

# 35<sup>o</sup>

*Prêmio BNDES  
de Economia*

MESTRADO

Desalavancagem e  
política fiscal em um  
modelo de consistência  
entre fluxos e estoques (SFC)

ÍTALO PEDROSA GOMES MARTINS



# **35<sup>o</sup>**

***Prêmio BNDES  
de Economia***  
**MESTRADO**

***Desalavancagem e política fiscal em  
um modelo de consistência entre  
fluxos e estoques (SFC)***

---

ÍTALO PEDROSA GOMES MARTINS

Rio de Janeiro – 2016





# **35<sup>o</sup>**

## ***Prêmio BNDES de Economia***

**MESTRADO**

### ***Desalavancagem e política fiscal em um modelo de consistência entre fluxos e estoques (SFC)***

---

ÍTALO PEDROSA GOMES MARTINS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Ciências Econômicas do Instituto de Economia da  
Universidade Estadual de Campinas para obtenção do  
título de mestre em Ciências Econômicas

**Orientadora:**  
Maryse Farhi

**Coorientador:**  
Antonio Carlos Macedo e Silva

Rio de Janeiro – 2016



Martins, Ítalo Pedrosa Gomes  
M386d Desalavancagem e política fiscal em um modelo de consistência entre fluxos e estoques (SFC) / Ítalo Pedrosa Gomes Martins; orientadora: Maryse Farhi; co-orientador: Antonio Carlos Macedo e Silva – Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2016.  
228 p. : il. -

Inclui bibliografia.

Originalmente apresentado como dissertação do autor para obtenção do título de mestre em Ciências Econômicas (mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas).

Orientadora: Maryse Farhi.

Coorientador: Antonio Carlos Macedo e Silva

35º Prêmio BNDES de Economia, 2016, 1º lugar na categoria Mestrado.

ISBN: 978-85-87545-58-9.

1. Política tributária. 2. Dívida pública. 3. Análise fluxo-estoque. 4. Fluxo de fundos. I. Farhi, Maryse (Orient.) II. Silva, Antonio Carlos Macedo e (coorient.) III. Título.

CDD – 339.52  
COPED 003/2016

## Apresentação

Esta dissertação de mestrado em Economia, *Desalavancagem e política fiscal em um modelo de consistência entre fluxos e estoques (SFC)*, de Ítalo Pedrosa Gomes Martins, ora editada pelo BNDES, obteve o 1º lugar na Categoria Mestrado no 35º Prêmio BNDES de Economia, realizado em 2015.

Seu autor é brasileiro, bacharel em Ciências Econômicas e mestre em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), tendo como orientadora a professora doutora Maryse Farhi.

Na categoria Mestrado, concorreram ao 35º Prêmio BNDES de Economia 67 dissertações, inscritas por 24 centros de pós-graduação em Economia de universidades brasileiras.

A comissão examinadora formada para apreciar as dissertações foi presidida por Ana Cláudia Além (BNDES) e composta pelos professores Antônio Marcos Hoelz Pinto Ambrózio (BNDES), Lucas Azeredo da Silva Teixeira (BNDES); Antônio Corrêa de Lacerda (Universidade Católica de São Paulo); Antônio Carlos Diegues (Universidade Federal de São Carlos); Admir Antonio Betarelli Junior (Universidade Federal de Juiz de Fora); Daniela Verzola Vaz (Universidade Federal de São Paulo); Magno Vamberto Batista da Silva (Universidade Federal da Paraíba); e Laura Barbosa de Carvalho (Universidade de São Paulo).

Na 35ª edição do concurso, também foram premiadas as seguintes dissertações de mestrado:

2º lugar – Mariana Nahas (Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG) – *Mineração e dinâmica produtiva: efeitos da indústria extrativa mineral sobre a estrutura produtiva dos municípios mineradores de Minas Gerais*.

3º lugar – Leonardo Neves Luz (Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF) – *Dois ensaios sobre eficácia e equidade na educação*.

Ao longo de 35 edições de realização do Prêmio BNDES de Economia, foram premiadas 175 dissertações e teses e publicados, pelo BNDES, 56 desses trabalhos, totalizando a edição de cerca de 150 mil exemplares.



*Para Geraldo Viramundo*



*“an ultimate reality in a capitalist economy is the set of interrelated balance sheets among the various units, so that one way every economic unit can be characterized is by its portfolio: the set of tangible and financial assets it owns and the financial liabilities on which it owes”*

Hyman Minsky

*“[...] como tomadores de empréstimo, nada melhor que as nações: desprevenidas num dia, mas, a médio prazo, capazes de pagar com juros.”*

David Landes



## Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a meus pais, Ailton e Mary, e a meus irmãos, Thuan e Mário Lúcio, que sempre me incentivaram, apoiaram e reconfortaram nos momentos mais difíceis. Mesmo que estejamos geograficamente longe, estamos, de uma forma ou de outra, trabalhando como um time.

Um agradecimento especial vai para Lídia, com quem carinhosamente compartilhei minhas alegrias e dificuldades, pelos momentos felizes, pelo companheirismo e pelas risadas, sem as quais a elaboração deste trabalho teria sido uma tarefa muito mais árdua.

Gostaria de agradecer também à professora Maryse Farhi, minha orientadora, que foi fundamental na definição e na elaboração deste trabalho, e ao professor Antonio Carlos Macedo e Silva, que me coorientou, pelos ensinamentos e pelos comentários que sempre estimulam a pensar além. Aos professores Bruno de Conti e Pedro Rossi, agradeço, além da amizade, as ideias importantes para o direcionamento do trabalho e a disponibilidade para discutir as dúvidas e incômodos que surgiram ao longo do processo de elaboração desta pesquisa.

Agradeço aos membros do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica (Cecon) do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/Unicamp), pelas conversas, reuniões e discussões instigantes, esclarecedoras e divertidas. Sinto que entrar para esse grupo de pesquisa foi um dos principais pontos positivos do mestrado.

Não podia imaginar que numa turma de mestrado pequena pudesse encontrar tão bons amigos. Muito orgulho tenho de haver compartilhado esse intenso processo de aprendizado com vocês. Mais do que isso, agradeço pelos momentos de profunda descontração e pelo

compartilhamento de conhecimentos e discussões que, sem dúvida, me ajudaram demais a evoluir como economista.

Por fim, aos demais professores e funcionários do Instituto de Economia da Unicamp, agradeço por oferecer as condições para aprofundar os conhecimentos da área e realizar a pesquisa da forma mais adequada possível.

# Sumário

Resumo.....	31
1. Introdução .....	33
2. A política fiscal contracíclica relegada: evolução do pensamento <i>mainstream</i> e elementos para sua crítica.....	43
2.1 Formação e ideias do novo consenso macroeconômico (NCM) .....	43
2.1.1 A negação da política fiscal pelo NCM .....	47
2.2 Crise de 2007-2009, seus impactos nas variáveis fiscais e o retorno da austeridade .....	55
2.3 Elementos da crítica pós-keynesiana ao NCM .....	61
2.4 Observações finais .....	69
3. Aspectos macroeconômicos da desalavancagem e sua conexão com a política fiscal .....	71
3.1 A importância dos estoques na economia monetária da produção .....	74
3.2 Crises de crédito em economias sobrealavancadas .....	84
3.2.1 Alavancagem e desalavancagem na perspectiva macroeconômica .....	88
3.2.1.1 Medindo a alavancagem na macroeconomia ....	91
3.2.1.2 Desalavancagem e alguns fatos estilizados .....	93
3.2.2 Crises patrimoniais: <i>debt-deflation</i> , crises minskyanas e a <i>balance sheet recession</i> .....	96
3.2.3 Desvalorização da riqueza e “valorização” dos passivos: os efeitos nos estoques .....	101
3.2.4 Dinâmica da demanda privada e da poupança financeira durante a desalavancagem: as consequências para a atividade econômica (fluxos).....	102

3.2.5	Conexão entre política fiscal e desalavancagem .....	106
3.2.5.1	A política fiscal: <i>big government</i> e a “abordagem dos três balanços” .....	106
3.2.5.2	Desalavancagem e arrecadação fiscal .....	109
3.3	Observações finais .....	111
<b>4.</b>	<b>Um modelo SFC de simulação para avaliação dos efeitos da desalavancagem e da política fiscal .....</b>	<b>113</b>
4.1	Uma breve introdução aos modelos SFC .....	113
4.2	Hipóteses estruturais .....	116
4.3	Hipóteses comportamentais .....	123
4.3.1	As firmas .....	123
4.3.1.1	Decisões de produção, de investimento e suas implicações financeiras .....	124
4.3.1.2	Decisões envolvendo custos .....	131
4.3.1.3	Decisões de precificação .....	134
4.3.2	As famílias .....	135
4.3.2.1	Renda e decisões de consumo .....	135
4.3.2.2	Demanda por crédito e decisões de portfólio ...	137
4.3.3	O governo .....	139
4.3.4	O banco central .....	141
4.3.5	Os bancos .....	141
4.3.5.1	Decisão de ofertar crédito .....	142
4.3.5.2	Formação das taxas de juros .....	144
4.3.5.3	Conta capital dos bancos .....	145
4.4	O estado estacionário .....	146
4.5	Experimentos .....	150
4.5.1	Queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	152



4.5.2 Um cenário (A) para a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias com mudanças nos parâmetros $\varsigma_2$ e $\varsigma_3$ na equação (78) .....	172
4.5.3 Outros cenários (B a E) para a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias e configurações de parâmetros e variáveis exógenas .....	174
4.5.3.1 Cenário B .....	176
4.5.3.2 Cenário C .....	178
4.5.3.3 Cenários D e E .....	179
4.6 Observações finais .....	180
<b>Considerações finais .....</b>	<b>183</b>
<b>Referências .....</b>	<b>189</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>207</b>
<b>Anexo 1.</b> Valores dos parâmetros e variáveis exógenas utilizados para simulação .....	207
<b>Anexo 2.</b> Dívida das famílias em relação ao PIB (esquerda) e dívida pública em relação ao PIB (direita) após variações na taxa de retenção de lucros das firmas ( $\psi_u$ ) .....	207
<b>Anexo 3.</b> Dívida das firmas em relação ao PIB (esquerda) e produto real em relação ao cenário-base (direita) após variações na taxa de retenção de lucros das firmas ( $\psi_u$ ) ...	208
<b>Anexo 4.</b> Carga de juros na renda das famílias (esquerda) e nível de consumo real em relação ao cenário-base (direita) após uma mudança no parâmetro de risco do tomador ( $\Psi_i$ ) .....	208
<b>Anexo 5.</b> Dívida pública em relação ao PIB (esquerda) e alavancagem das famílias (direita) após uma mudança no parâmetro de risco do tomador ( $\Psi_i$ ) .....	209
<b>Anexo 6.</b> Relação dívidas das famílias/PIB (esquerda) e produto real em relação ao cenário-base (direita) após uma mudança no parâmetro de risco do tomador ( $\Psi_i$ ) .....	209

<b>Anexo 7.</b> Relação dívida pública/PIB (esquerda) e produto real em relação ao cenário-base (direita) após uma mudança na alíquota de imposto de renda ( $\theta$ ).....	210
<b>Anexo 8.</b> Variação do PIB real em relação ao cenário-base (esquerda) e do <i>mark-up</i> (direita) (Cenário A) .....	210
<b>Anexo 9.</b> Variação da taxa de desemprego (esquerda) e da taxa de inflação (Cenário A) .....	211
<b>Anexo 10.</b> Variação do gasto real do governo (esquerda) e da arrecadação real em relação ao cenário-base (direita) (Cenário A) .....	211
<b>Anexo 11.</b> Variação do resultado nominal/PIB (esquerda) e da relação dívida pública/PIB (Cenário A) .....	212
<b>Anexo 12.</b> Fluxo de fundos da economia no caso 1 (esquerda) e no caso 2 (direita) (Cenário A).....	212
<b>Anexo 13.</b> Fluxo de fundos da economia no caso 3 (esquerda) e endividamento total/PIB no caso 1 (Cenário A).....	213
<b>Anexo 14.</b> Variação do endividamento total/PIB no caso 2 (esquerda) e no caso 3 (direita) (Cenário A).....	213
<b>Anexo 15.</b> Evolução do PIB real em cenários alternativos (Cenários B a Cenário E) .....	214
<b>Anexo 16.</b> Evolução do <i>mark-up</i> : casos selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	215
<b>Anexo 17.</b> Evolução da inflação: casos selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	216
<b>Anexo 18.</b> Evolução da dívida pública/PIB: casos selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	217
<b>Anexo 19.</b> Evolução do resultado nominal do governo/PIB: casos selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	218
<b>Anexo 20.</b> Evolução do gasto real do governo em relação ao cenário-base: casos selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	219
<b>Anexo 21.</b> Evolução da taxa de desemprego: casos selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	220

<b>Anexo 22.</b> Evolução da relação dívida total/PIB, caso 1: choques selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	221
<b>Anexo 23.</b> Evolução da relação dívida total/PIB, caso 2: choques selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	222
<b>Anexo 24.</b> Evolução da relação dívida total/PIB, caso 3: choques selecionados (Cenários B a Cenário E) .....	223
<b>Abstract</b> .....	<b>225</b>

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Dívida pública, crescimento e inflação: economias avançadas selecionadas, 1946-2009 .....	60
<b>Figura 2.</b> Esquema: crise de crédito numa economia sobrealavancada.....	85
<b>Figura 3.</b> Curva de Phillips com segmento central plano .....	132
<b>Figura 4.</b> Taxas de crescimento de variáveis selecionadas .....	147
<b>Figura 5.</b> Evolução dos principais estoques financeiros (% do PIB).....	148
<b>Figura 6.</b> Evolução da alavancagem e relação dívida privada/PIB .....	148
<b>Figura 7.</b> Variáveis macroeconômicas-chave .....	149
<b>Figura 8.</b> Evolução do PIB real em relação ao cenário-base após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	154
<b>Figura 9.</b> Evolução da carga de juros das famílias após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	155
<b>Figura 10.</b> Evolução da riqueza real das famílias após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	157
<b>Figura 11.</b> Evolução da taxa de desemprego após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	159
<b>Figura 12.</b> Evolução do <i>mark-up</i> das firmas após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	160
<b>Figura 13.</b> Evolução da inflação após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	160
<b>Figura 14.</b> Evolução da arrecadação real de impostos do governo após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias.....	162
<b>Figura 15.</b> Evolução da relação dívida pública/PIB após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	163

<b>Figura 16.</b> Evolução do resultado nominal do governo após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	163
<b>Figura 17.</b> Evolução do gasto real do governo após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	164
<b>Figura 18.</b> Fluxo de fundos da economia (Caso 1) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	167
<b>Figura 19.</b> Fluxo de fundos da economia (Caso 2) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	168
<b>Figura 20.</b> Fluxo de fundos da economia (Caso 3) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	168
<b>Figura 21.</b> Dívida total da economia em relação ao PIB (Caso 1) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	169
<b>Figura 22.</b> Dívida total da economia em relação ao PIB (Caso 2) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	170
<b>Figura 23.</b> Dívida total da economia em relação ao PIB (Caso 3) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	171
<b>Figura 24.</b> Variação da dívida total/PIB e do gasto público real após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias .....	172

## Lista de quadros e tabelas

<b>Quadro 1.</b> Uma ilustração dos efeitos de uma crise de crédito numa economia de sobre-endividamento: o caso irlandês.....	86
<b>Quadro 2.</b> Equações das firmas: decisões de produção e investimento.....	126
<b>Quadro 3.</b> Equações das firmas: implicações financeiras.....	127
<b>Quadro 4.</b> Equações das firmas: decisões envolvendo custos.....	133
<b>Quadro 5.</b> Equações das firmas: decisões de precificação.....	134
<b>Quadro 6.</b> Equações das famílias: renda e decisões de consumo.....	136
<b>Quadro 7.</b> Equações das famílias: demanda por crédito e decisões de portfólio .....	138
<b>Quadro 8.</b> Equações do governo .....	140
<b>Quadro 9.</b> Equações do banco central.....	141
<b>Quadro 10.</b> Equações dos bancos: decisões de ofertar crédito ....	143
<b>Quadro 11.</b> Equações dos bancos: formação da taxa de juros .....	145
<b>Quadro 12.</b> Equações dos bancos: conta capital .....	146
<b>Tabela 1.</b> Déficit nominal (%PIB) em países selecionados, 2007-2012 .....	57
<b>Tabela 2.</b> Dívida líquida do governo geral (%PIB) em países selecionados, 2007-2012 .....	58
<b>Tabela 3.</b> Balanço patrimonial dos setores institucionais.....	118
<b>Tabela 4.</b> Matriz de transações e fluxo de fundos da economia artificial .....	121
<b>Tabela 5.</b> Valores dos choques em $levh_c$ , $levf_c$ e $\delta_o$ .....	153
<b>Tabela 6.</b> Valores dos choques em $levh_c$ , $levf_c$ e $\delta_o$ , acompanhados de mudanças na velocidade de ajustamento de dois regimes de gasto público (anticíclico, $\varsigma_2$ , e austero, $\varsigma_3$ )..	173
<b>Tabela 7.</b> Quatro cenários de parâmetros e variáveis exógenas para a desalavancagem, supondo mudança exógena do gasto público para os casos de política contracíclica e austeridade.....	175

# Lista de variáveis

## Primeiro capítulo

Os subscritos  $t$  indicam o período.

Valor esperado de uma variável .....	$E$
Termo de erro na função do hiato do produto .....	$g$
Taxa de juros nominal .....	$i$
Taxa de juros real determinada pelo banco central .....	$r$
Taxa de juros real neutra .....	$r^*$
Termo de erro na curva de Phillips .....	$u$
Produto .....	$y$
Produto natural .....	$y_n$
Sensibilidade do banco central ao desvio da inflação em relação à meta .....	$\alpha$
Sensibilidade do banco central ao hiato do produto .....	$\beta$
Sensibilidade da inflação ao hiato do produto .....	$\lambda$
Sensibilidade do hiato do produto aos juros reais .....	$\mu$
Inflação .....	$\pi$
Parâmetro no ajuste dos juros reais (função de hiato do produto) .....	$\varphi$

## Segundo capítulo

Taxa de crescimento do PIB .....	$g$
Taxa de juros real .....	$j$
Déficit primário em relação ao PIB .....	$\delta$
Dívida pública em relação ao PIB .....	$\Delta$

### Terceiro capítulo

Em todo o modelo, os subscritos  $h$  representam as famílias,  $f$  as firmas,  $b$  os bancos,  $cb$  o banco central e  $g$  o governo;  $s$  indica oferta e  $d$  demanda. Sobrescritos  $E$  representam os valores esperados,  $T$  representam as metas,  $D$  os valores desejados e  $N$  os valores “normais”. Letras gregas denotam parâmetros, letras latinas maiúsculas denotam os valores nominais e as minúsculas, os valores reais. Suprime-se o subscrito temporal  $t$ , com o objetivo de facilitar a exposição.

A lista encontra-se em ordem alfabética, organizada, primeiro, com as variáveis do alfabeto latino, e, segundo, com as variáveis do alfabeto grego. Ocultam-se variáveis repetidas, quando estas estão disponíveis para mais de um agente. Por exemplo, ao se deparar com  $FU_b$  e  $FU_f$ , procurar somente  $FU$ , pois os subscritos  $b$  e  $f$  referem-se a bancos e firmas, respectivamente. O mesmo vale para variáveis reais e nominais, cujas siglas são a mesma, exceto pelo maiúsculo ou minúsculo.

Empréstimos do banco central aos bancos ( <i>advances</i> ).....	$A$
Títulos de dívida pública de curto prazo ( <i>bills</i> ) .....	$B$
Índice de liquidez dos bancos .....	$BLR$
Risco do tomador .....	$BR$
Risco do tomador ajustado .....	$BR_a$
Carga de juros na renda dos agentes ( <i>burden of debt</i> ).....	$BUR$
Consumo .....	$C$
Ganhos de capital dos investimentos em ações.....	$CG$
Títulos de curto prazo emitidos pelas firmas ( <i>commercial paper</i> ).....	$CP$
Depósitos .....	$D$
Quantidade de ações das firmas.....	$e$



Taxa de emprego (trabalhadores empregados/força de trabalho).....	$ER$
Lucro bruto do agente .....	$F$
Demanda por financiamento bancário .....	$F_D$
Lucro distribuído.....	$FD$
Índice de condição financeira .....	$FCI$
Lucros retidos .....	$FU$
Gasto do governo.....	$G$
Dívida do governo .....	$GD$
Taxa de crescimento da quantidade de ações ofertadas pelas firmas ...	$gr_e$
Taxa de crescimento do gasto público real .....	$gr_g$
Taxa de crescimento desejada do estoque de capital.....	$gr_{kd}$
Taxa de crescimento dos empréstimos bancários às famílias .....	$gr_l$
Taxa de crescimento da produtividade do trabalho .....	$gr_{pr}$
Parcela exógena no aumento de produtividade do trabalho.....	$gr_{pr_0}$
Crescimento do salário real .....	$gr_{wr}$
Taxa de crescimento do produto real .....	$gr_y$
Papel moeda.....	$H$
Custos históricos.....	$HC$
Investimento.....	$I$
Taxa de juro sobre os empréstimos do banco central aos bancos.....	$ia$
Taxa de juro de curto prazo (e da dívida pública) .....	$ib$
Taxa de juro sobre os títulos de curto prazo emitidos pelas firmas .....	$ic$
Taxa de juro sobre os depósitos.....	$id$
Taxa de juro sobre empréstimos bancários .....	$il$

Estoques .....	$IN$
Estoque de capital .....	$K$
Estoque de empréstimos bancários .....	$L$
Taxa de alavancagem .....	$lev$
Taxa de alavancagem convencional .....	$lev_c$
Risco do prestador ( <i>lender's risk</i> ) .....	$LR$
Número de funcionários contratados pelas empresas .....	$N$
Meta de funcionários das empresas .....	$N^T$
Resultado nominal do governo .....	$NB$
Custo unitário histórico normal .....	$NHUC$
Empréstimos líquidos recebidos pelas famílias .....	$NL$
Taxa de inadimplência .....	$npl$
Empréstimos inadimplentes ( <i>non-performing loans</i> ) .....	$NPL$
Custo unitário normal .....	$NUC$
Capital bancário ( <i>own funds</i> ) .....	$OF$
Nível de preços .....	$p$
Preço das ações das firmas .....	$p_e$
Resultado primário do governo .....	$PB$
Produtividade do trabalho .....	$pr$
Taxa de fluxo de caixa ( $FU/K_{-1}$ ) .....	$r_{cf}$
Retorno esperado dos títulos de curto prazo emitidos pelas firmas .....	$r_{cp}$
Retorno sobre o investimento em ações .....	$r_e$
Retorno esperado dos empréstimos às firmas .....	$r_{lf}$
Racionamento máximo de investimento tolerado pela firma .....	$r_{max_f}$

Racionamento máximo tolerado pelas famílias .....	$r_{max_h}$
Taxa de juro real sobre os empréstimos bancários .....	$rr_1$
Vendas .....	$S$
Poupança das famílias .....	$SAV_h$
Imposto de renda pago pelas famílias .....	$T$
<i>Proxy</i> do grau de utilização da capacidade esperada .....	$u$
Custo unitário do bem único .....	$UC$
Riqueza das famílias .....	$V_h$
Fundos financeiros das famílias (riqueza-capital bancário+empréstimos) .....	$V_{hf}$
Salário nominal .....	$W$
Massa salarial .....	$WB$
Produto .....	$Y$
Renda disponível .....	$YD$
Renda nominal das famílias .....	$Y_P$
Propensão a consumir da renda do trabalho .....	$\alpha_1$
Propensão a consumir da renda financeira .....	$\alpha_2$
Propensão a consumir da riqueza .....	$\alpha_3$
Sensibilidade do investimento desejado ao grau de utilização da capacidade .....	$\beta_1$
Sensibilidade do investimento desejado à taxa de fluxo de caixa .....	$\beta_2$
Sensibilidade do investimento desejado ao índice de condição financeira .....	$\beta_3$
Velocidade de ajustamento dos estoques à meta .....	$\gamma$
Taxa de alavancagem dos bancos .....	$\Gamma$

Taxa de alavancagem dos bancos legalmente permitida.....	$\Gamma_c$
Proporção dos fundos financeiros das famílias alocada em ações.....	$\delta$
Parâmetro expectacional na função de alocação da riqueza financeira das famílias.....	$\delta_o$
Depreciação do estoque de capital.....	$\delta_k$
Velocidade de ajustamento do <i>mark-up</i> à meta .....	$\varepsilon$
Velocidade de ajustamento do emprego realizado ao desejado.....	$\eta$
Taxa de compulsório sobre os depósitos .....	$\eta_b$
Parâmetro determinando a variação de $\psi_b$ de acordo com as variações de $\psi_u$ .....	$\vartheta$
Alíquota de imposto de renda .....	$\theta$
Velocidade de ajustamento da expectativa de ganhos de capital ao valor real.....	$\theta_e$
Velocidade de ajustamento da expectativa de distribuição de dividendos ao valor real .....	$\theta_f$
Parâmetro influenciando a proporção de <i>default</i> nos empréstimos das firmas.....	$\iota_f$
Parâmetro influenciando a proporção de <i>default</i> nos empréstimos das famílias.....	$\iota_h$
Variação de $\psi_i$ caso as famílias sejam racionadas de crédito.....	$K_{br}$
Variação de $\psi_u$ caso a firma seja racionada .....	$K_u$
Sensibilidade do risco do prestador ao excesso de alavancagem das firmas.....	$\lambda_1$
Sensibilidade do risco do prestador à taxa de alavancagem dos bancos.....	$\lambda_2$
Sensibilidade do risco do prestador à taxa básica de juros .....	$\lambda_3$

Sensibilidade do risco do prestador ao índice de liquidez dos bancos.....	$\lambda_4$
Sensibilidade do risco do prestador ao excesso de alavancagem das famílias .....	$\lambda_5$
Margem sobre a taxa básica de juros nos empréstimos do banco central .....	$\Lambda_a$
Margem sobre a taxa básica de juros nos títulos de curto prazo das empresas.....	$\Lambda_c$
Margem sobre a taxa básica de juros nos empréstimos às firmas.....	$\Lambda_f$
Margem sobre a taxa básica de juros nos empréstimos às famílias....	$\Lambda_h$
Redução sobre a taxa básica de juros nas taxas pagas pelos depósitos.....	$\Lambda_h$
Parâmetro na determinação do índice de condição financeira.....	$\mu_1$
Parâmetro na determinação do índice de condição financeira.....	$\mu_2$
Parâmetro na determinação do índice de condição financeira.....	$\mu_3$
Taxa de inflação .....	$\pi$
Velocidade de ajustamento do risco do tomador .....	$\rho$
Parâmetro influenciando os custos unitários históricos normais.....	$\sigma^N$
Relação entre estoques e vendas esperadas.....	$\sigma_{se}$
Meta para a relação estoque/vendas .....	$\sigma^T$
Velocidade de ajustamento na oferta de empréstimos esperado .....	$\varsigma_n$
<i>Mark-up</i> no custo unitário histórico normal.....	$\tau$
Parâmetro na equação de escolha de portfólio de financiamento corporativo .....	$\varphi_o$
Parâmetro na equação de escolha de portfólio de financiamento corporativo .....	$\varphi_1$

Parâmetro na equação de escolha de portfólio de financiamento corporativo .....	$\Phi_2$
Parâmetro influenciando a proporção de <i>default</i> nos empréstimos das firmas.....	$\Phi_f$
Parâmetro influenciando a proporção de <i>default</i> nos empréstimos das famílias.....	$\Phi_h$
Sensibilidade de $\delta$ a alterações na taxa de juros sobre depósitos.....	$\chi_d$
Sensibilidade de $\delta$ a alterações na rentabilidade esperada das ações..	$\chi_e$
Relação entre crescimento da produtividade do trabalho e do produto .....	$\phi_{pr}$
Relação entre dividendos e lucro bruto das firmas .....	$\psi_b$
Relação de lucros retidos e investimento desejado.....	$\psi_u$
Parâmetro expectacional na função de risco do tomador .....	$\Psi_1$
Sensibilidade do risco do tomador à taxa de juros real .....	$\Psi_2$
Sensibilidade do risco do tomador à rentabilidade esperada das ações .....	$\Psi_3$
Sensibilidade do risco do tomador ao crescimento do salário real .....	$\Psi_4$
Parâmetro influenciando na formação de expectativas de <i>default</i> .....	$\omega_f$
Parâmetro influenciando na formação de expectativas de <i>default</i> .....	$\omega_h$
Salário real desejado pelos trabalhadores .....	$w^T$
Parâmetro influenciando a meta de salário real dos trabalhadores ...	$\Omega_0$
Parâmetro influenciando a meta de salário real dos trabalhadores ....	$\Omega_1$
Parâmetro influenciando a meta de salário real dos trabalhadores ...	$\Omega_2$
Velocidade de ajustamento do salário para a meta.....	$\Omega_3$

## Lista de siglas

DSGE: *dynamic stochastic general equilibrium*

FMI: Fundo Monetário Internacional

HIF: hipótese de instabilidade financeira

IVA: imposto sobre valor agregado

NCM: novo consenso macroeconômico

PIB: produto interno bruto

RBC: *real business cycle*

SFC: *stock-flow consistent*





## Resumo

O objetivo deste trabalho é avaliar, por meio de um modelo teórico, as interações macroeconômicas entre a dívida privada, o déficit público, a dívida pública e o crescimento econômico num contexto de desalavancagem do setor privado. Para tal, simula-se um modelo *stock-flow consistent* (SFC) de economia fechada, composto de famílias, firmas, bancos, banco central e governo. As simulações concentram-se na compreensão dos efeitos de diferentes regimes de gasto público na atividade econômica e nas implicações dinâmicas para as variáveis fiscais, com a finalidade de entender quais soluções mais se adequam ao propósito de acelerar a recuperação da atividade econômica e as políticas mais consistentes com a estabilidade fiscal de médio prazo nesse contexto de desalavancagem. Os resultados indicam que a deterioração fiscal é um efeito do processo de desalavancagem do setor privado e que políticas de austeridade implicam um tempo maior para a recuperação da atividade econômica e da “normalidade” da situação fiscal. Em oposição, o aumento anticíclico dos gastos permite o restabelecimento mais acelerado da atividade econômica e da situação fiscal. Esses resultados sugerem que a consideração da integração de balanços dos agentes é fundamental para a análise da política fiscal, não somente no contexto de desalavancagem privada.

**Palavras-chave:** política fiscal, dívida pública, análise fluxo-estoque, fluxo de fundos.



# 1. Introdução

Do ponto de vista das teorias macroeconômicas, o keynesianismo da síntese neoclássica dominou o *policy making* nas décadas de 1950 e 1960, defendendo e praticando políticas ativas com o objetivo de sustentar níveis elevados de emprego e de crescimento, por meio de mecanismos fiscais<sup>1</sup> e monetários, com dominância do primeiro. A partir do fim da década de 1960, uma inflexão política e teórica, legitimada por um contexto de estagflação observada em vários países, rebaixou a política fiscal como instrumento de política, em favor da política monetária. O resultado foi uma ampla rejeição da política fiscal anticíclica, com o uso da política fiscal confinado à manutenção da solvência do setor público e à ajuda à política monetária no intento de manter a inflação baixa e estável. Robert Solow (2002, p. 1) afirma que:

serious discussions on fiscal policy has almost disappeared. A reading of the literature on macroeconomic theory and policy would lead you to believe that there is only one policy goal – the control of inflation – and that task is assigned to monetary policy. Fiscal policy is either impossible or undesirable or both.

As discussões sobre a política fiscal do núcleo da macroeconomia *mainstream*, doravante denominada novo consenso macroeconômico (NCM), foram marcadas pela omissão, na medida em que o debate concentrou-se com enorme desproporção nas benesses da política monetária,

---

<sup>1</sup> Seguindo a divisão analítica realizada por Musgrave (1997), a operação da política fiscal consiste em três ramos, definidos em termos gerais, respectivamente: alocação, com o intuito de prover bens públicos; distribuição, visando atingir certo padrão de distribuição de renda que se deseja, com base no senso de justiça dos eleitores; e estabilização, que, juntamente com a política monetária, afeta o nível de demanda agregada. Ao longo deste trabalho, o foco será a política fiscal com o objetivo de estabilização.

e pela defesa de uma política fiscal “neutra”, com foco quase exclusivo na manutenção da solvência do setor público, nos poucos trabalhos que versam sobre o assunto nessa vertente teórica. Argumenta-se que a configuração do pensamento do NCM em relação à política fiscal está intimamente ligada à raiz anti-keynesiana que o propeliu. Em primeiro lugar, um dos aspectos da “revolução” novo clássica consistiu em negar o ajuste fino discricionário defendido pela síntese neoclássica. Em segundo lugar, inserido no debate de regras *versus* discrição e de inconsistência dinâmica (KYDLAND; PRESCOTT, 1977), é mais difícil o estabelecimento de regras “técnicas” no âmbito da política fiscal para livrar os *policy makers* dos “constrangimentos políticos”, com o intuito de romper com o caráter eminentemente discricionário do gerenciamento fiscal. Por fim, a estrutura dos modelos de equilíbrio geral dinâmico estocástico (DSGE) está voltada para a análise de impactos da política monetária (BLANCHARD, 2008), o que traz diversos entraves para a avaliação da política fiscal.

De fato, o regime de metas de inflação, baseado em preceitos do NCM, cristalizou a dominância da política monetária e a rejeição da política fiscal anticíclica. A partir de um único instrumento, a taxa de juros de curto prazo, o banco central seria capaz de manter a inflação estável e o produto crescendo próximo do potencial. A política fiscal, por outro lado, assume o papel de não interferir negativamente na política monetária, seguindo a norma de evitar a dominância fiscal. Esse quadro teórico prosperou enquanto durou a era da “Grande Moderação” (KIM; NELSON, 1999; BLANCHARD; SIMON, 2001; GALÍ; GAMBETTI, 2009), quando o debate do *mainstream* bradava que finalmente tinha encontrado o caminho para um crescimento mais estável e sustentado, acompanhado de inflação baixa.

Após o início da crise financeira, particularmente após a quebra do banco de investimento Lehman Brothers, rapidamente se percebeu

que a política monetária não seria capaz de contrabalançar um choque de tal dimensão. Experimentou-se, por um breve período, o “retorno do keynesianismo”, que levou diversos teóricos e instituições que partilham da visão do NCM a preconizar a utilização da política fiscal com objetivo de auxiliar na recuperação da atividade econômica. No entanto, observou-se uma rápida e intensa deterioração fiscal, que acabou levando a um paradoxo: uma grande depressão foi evitada pelo uso de intervenção estatal, com resgate ao sistema bancário e estímulo fiscal. Apesar do sucesso relativo, a política fiscal, particularmente na Europa, foi transmutada para a austeridade, seguindo os argumentos que atribuíam à deterioração das contas públicas a dificuldade para restauração do crescimento econômico (CALLINICOS, 2012). Tão rápido quanto veio o “retorno ao keynesianismo” foi a volta para a visão anti-keynesiana.

Tendo ainda em mente o contexto da crise financeira, salta aos olhos a forte acumulação de dívida do setor privado experimentada ao longo da fase de “bonança” e crescimento econômico. A alavancagem dos agentes elevou-se para níveis sem precedentes históricos (BOYER, 2012) e o excesso de endividamento tem sido frequentemente apontado como um dos obstáculos à recuperação da atividade econômica (EGGERTSSON; KRUGMAN, 2012). Para além dos limites da crise atual, a partir de uma série longa de dados, Reinhart e Rogoff (2009, 2010b) pontuam a existência de uma regularidade: as crises financeiras mais profundas têm, geralmente, como “legado” um aumento rápido e intenso do endividamento público, enquanto o endividamento do setor privado tende a diminuir drasticamente.

Com isso, completa-se a configuração do quadro que motiva esta pesquisa. No âmbito do NCM, *mainstream* da macroeconomia (portanto, mais influente), a política fiscal contracíclica caiu quase no ostracismo. Diante de um grande choque econômico, houve um bre-

ve interregno no qual se restaurou a legitimidade desse instrumento, rapidamente revertido perante uma forte deterioração fiscal espalhada em diversos países desenvolvidos. Não obstante, aparece como um fato estilizado de crises financeiras profundas, incluindo a mais recente, a coexistência de significativa deterioração fiscal e desalavancagem do setor privado. Destaca-se que o problema central é que a coincidência dos eventos de crises financeiras profundas, que estão intrinsecamente relacionadas a um aumento da fragilidade financeira, de rápida redução do endividamento privado e de forte deterioração fiscal, não parece ser independente. Pelo contrário, pode haver uma causalidade, que vai da crise financeira para a desalavancagem e desta para a deterioração fiscal. Apesar disso, por causa das características orgânicas do NCM, a piora das contas públicas deu margem ao reaparecimento das ideias de contração fiscal expansionista e promoveu a concepção de que a austeridade fiscal seria uma precondição à recuperação sustentada da atividade econômica, o que não parece adequado, especialmente quando combinado a crises em economias com alto grau de endividamento.

Nesse contexto amplo da discussão da efetividade da política fiscal e das crises em economias de endividamento, este trabalho busca, por meio de um modelo teórico, avaliar as interações entre a dívida privada, o déficit público, a dívida pública e o crescimento econômico no contexto de desalavancagem do setor privado. Para atingir este objetivo, simula-se um modelo *stock-flow consistent* (SFC) para uma economia fechada composta de famílias, firmas, bancos, banco central e governo. As simulações focam na compreensão dos efeitos de diferentes posturas do setor público no que se refere à sua política de gastos, visando compreender as implicações dinâmicas para as contas públicas em si e para a atividade econômica em geral. Portanto, através da análise dos diferentes resultados da política fiscal, tenta-se compreender

quais as soluções mais propensas a acelerar a recuperação da atividade econômica e as políticas mais consistentes com a estabilidade fiscal no médio prazo.

A abordagem SFC tem como característica principal a modelagem da economia numa estrutura contábil rigorosamente definida, contando com balanços patrimoniais, os fluxos de renda e o fluxo de fundos entre os setores institucionais. Os fluxos de dinheiro são gerados por contratos celebrados pelos agentes, que mudam os balanços em cada período, o que deixa bem clara a inter-relação dos balanços de diferentes agentes e mostra que eles podem ter interesses divergentes (MACEDO E SILVA; DOS SANTOS, 2011). Permite-se, assim, o tratamento de uma estrutura institucional complexa, que capta as interconexões setoriais, notadamente as financeiras, num sistema que trabalha como um todo. Por esse motivo, acredita-se que essa metodologia seja adequada ao tratamento do objetivo desta pesquisa.

A primeira hipótese mais geral deste trabalho é a de que existe uma causalidade entre a crise de crédito em economias de endividamento elevado, o movimento no sentido de desalavancagem dos agentes e o aumento do déficit e da dívida pública. O sentido da causalidade é da crise financeira para a deterioração fiscal e o processo envolvido corresponde a uma transferência *indireta* de dívida privada para o setor público.

A segunda hipótese diz respeito ao canal por meio do qual isso acontece. Numa economia fechada, a partir de um *credit crunch*, a mudança de comportamento dos agentes no sentido de minimizar dívidas (KOO, 2011) gera uma cadeia de consequências, que vai do aumento dos saldos financeiros dos agentes privados, com vista à liquidação de dívidas, para um aumento do déficit do setor público, que “fecha” o resultado contabilmente. O efeito primário do *credit crunch* dispara um segundo gatilho, que é a redução do fluxo líquido de crédito para o setor

privado. Essa redução leva a uma queda da propensão média a consumir e do investimento, causando uma espiral de queda da atividade econômica e aumento do desemprego. O contexto de baixo dinamismo no mercado de trabalho e de pouca demanda explica uma tendência deflacionária, que contribui para o aumento dos juros reais, tanto para o setor privado quanto para a dívida pública de longo prazo. Como resultado da queda na taxa de crescimento do produto, da desvalorização da riqueza, da redução da renda, do consumo e do investimento, a arrecadação fiscal cai mais do que o ritmo de crescimento do produto. Supondo, por ora, que os gastos do governo não reagem à queda da arrecadação, os déficits primário e nominal elevam-se. Isso permite que, mesmo com a queda da renda resultante, os agentes privados consigam aumentar sua poupança financeira – entendida aqui como a diferença entre a renda total e o gasto de um agente – e se desalavanquem. Tomados o maior déficits primário e o menor crescimento econômico em conjunto, bem como a possível elevação dos juros reais da dívida pública, impõe-se uma trajetória desfavorável para a dívida pública. Consciente da existência de uma série de relações não triviais nesse intermédio, sistematiza-se e detalha-se tal esquema ao longo do trabalho.

A terceira hipótese é que a deterioração fiscal resultante desse tipo de crise não envolve uma opção real das autoridades fiscais, o que está relacionado ao relaxamento da suposição de que os gastos públicos não variam. Em linhas gerais, mantendo as alíquotas de impostos constantes,<sup>2</sup> o governo dispõe de três alternativas no que diz respeito

---

<sup>2</sup> *Espera-se que a variação nas alíquotas de imposto tenha os seguintes impactos: um aumento de imposto é contracionista e uma redução de impostos, expansionista. Se isso for verdade, o sentido dos resultados não se altera. Mas, de fato, é possível que a dimensão do impacto seja diferente para cada tipo de política fiscal (variação de gastos ou de tributos), o que torna necessário estudar o impacto quantitativo de cada um desses tipos de política fiscal na atividade econômica. Este trabalho não trata desse problema.*



à trajetória do seu gasto nesse contexto: (1) mantê-lo crescendo na mesma trajetória de longo prazo, acomodando o aumento do déficit resultante; (2) aumentar o gasto de forma anticíclica; e (3) reduzir o gasto diante da queda na arrecadação, procurando manter a solidez fiscal. A alternativa “austera” seria, a princípio, o único mecanismo capaz de evitar uma deterioração mais pronunciada das contas públicas. No entanto, quando tomado o sistema como um todo, a redução do gasto público aprofunda a contração da atividade econômica e os demais efeitos negativos pós-crise de crédito, o que torna maior o tempo de recuperação e gera um efeito de retroalimentação, que acaba por magnificar o aumento da relação dívida pública/PIB.

O texto estrutura-se da seguinte forma. No primeiro capítulo, aprofunda-se a contextualização do problema de que trata o trabalho. Discutem-se, em primeiro lugar, a origem e os fundamentos da teoria do NCM, bem como as políticas macroeconômicas que derivam dessas teorias. Em segundo lugar, aponta-se para a importância assumida pela política monetária e para a negação da eficácia e da conveniência da política fiscal anticíclica, incluindo alguns motivos que podem ter levado à configuração desse quadro. Este capítulo inclui, ainda, uma breve apresentação do impacto da crise de 2007-2009 nas variáveis fiscais e na teoria *mainstream*, apontando para o rápido retorno do anti-keynesianismo, após o breve interregno “keynesiano”, e dos contra-argumentos de pós-keynesianos em relação ao NCM, buscando exibir elementos importantes contra a noção de inconveniência e ineficácia da política fiscal.

No segundo capítulo, o objetivo é esclarecer a base teórica que subjaz as hipóteses supramencionadas e alguns aspectos do modelo desenvolvido no capítulo subsequente e, principalmente, aprofundar a análise das interconexões teóricas entre as crises financeiras mais

profundas e a deterioração fiscal. Inicia-se o capítulo com uma sucinta apresentação de aspectos teóricos discutidos por Marx e Keynes no que tange à hierarquia entre a forma como os estoques de riqueza e dívida influenciam na esfera da riqueza material e da riqueza financeira da sociedade, além de apresentar a teoria de ciclos financeiros endógenos de Minsky. Feita essa breve digressão teórica, ocupa-se com o aprofundamento do esquema analítico que demonstra a forma pela qual o *credit crunch* se converte em deterioração fiscal, por meio da desalavancagem do setor privado. O primeiro passo consiste na conceituação e na apresentação de alguns fatos estilizados que se referem à desalavancagem. O segundo passo é avançar na explicação das conexões teóricas entre esses fenômenos, o que se faz com base na abordagem dos três balanços da New Cambridge,<sup>3</sup> na teoria da *debt-deflation* de Fisher, na hipótese de instabilidade financeira de Minsky e na teoria da *balance sheet recession* de Richard Koo.

Finalmente, no terceiro capítulo, discute-se o modelo SFC de simulação elaborado para a avaliação dos efeitos da desalavancagem nas variáveis fiscais. O capítulo é iniciado com uma breve apresentação dos modelos SFC, buscando justificar sua adequação ao tratamento da questão proposta. Em seguida, de acordo com os passos propostos por Dos Santos (2005), definem-se os agentes relevantes e se estabelece a estrutura da economia artificial. Feito isso, apresentam-se as equações comportamentais e as normas contábeis, partindo-se, então, para a obtenção dos valores de estado estacionário do modelo. Considerando o estado estacionário, realiza-se um choque numa das variáveis, com o intuito de obter novos valores para o sistema após a mudança e com-

---

<sup>3</sup> Conforme denominado por Dos Santos e Macedo e Silva (2010). Alguns exemplos de economistas da New Cambridge podem ser encontrados em Dos Santos e Macedo e Silva (2010, p. 2).

parar seu comportamento em relação ao cenário-base, o que lança luz sobre as consequências da influência daquela variável no sistema de equações. No modelo, o choque de crédito é gerado a partir de uma mudança num dos parâmetros de determinação do risco do prestador dos bancos (MINSKY, 1975), que se converte no racionamento de crédito às firmas e às famílias e então gera uma série de efeitos, que são, então, analisados.

Algumas considerações finais concluem o trabalho.



## 2. A política fiscal contracíclica relegada: evolução do pensamento *mainstream* e elementos para sua crítica

O objetivo deste capítulo é tornar mais claro o contexto que inspira esta pesquisa. No âmbito teórico, cristalizou-se uma visão que relega a política fiscal ao segundo plano, levando quase ao ostracismo as discussões que versam sobre o tema. Remonta-se parte do debate que levou a tal movimento do *mainstream* da macroeconomia e aponta-se para alguns fatos que podem ter contribuído para a ressurgência da ideia de austeridade após a fase mais aguda da crise. Com base nessa contextualização, discutem-se alguns argumentos contrários ao embargo à política fiscal, com o intuito de mostrar que é um instrumento válido e útil de política macroeconômica.

### 2.1 Formação e ideias do novo consenso macroeconômico (NCM)<sup>4</sup>

Desde a década de 1980, a pesquisa do *mainstream*<sup>5</sup> da macroeconomia moveu-se num sentido de convergência entre os novos clássicos e os novos keynesianos, baseados no uso de alguns conceitos teóricos e na metodologia novo clássica pelos novos keynesianos, adicionando diversos tipos de falhas de mercado nos modelos que vão contra a ideia de *market clearing* contínuo dos novos clássicos.<sup>6</sup> Com base nesse apa-

---

<sup>4</sup> Esta seção baseia-se em Pedrosa (2010) e em Pedrosa e Farhi (2011).

<sup>5</sup> Utiliza-se aqui o conceito de Dequech (2007, p. 281) para a definição de *mainstream*, que é aquele que “is taught in the most prestigious universities and colleges, gets published in the most prestigious journals, receives funds from the most important research foundations, and wins the most prestigious awards”.

<sup>6</sup> Para Mankiw, o trabalho dos novos keynesianos “não foi revolucionário, mas não estava tentando ser. Em vez disso, era contrarrevolucionário. O seu objetivo era defender a essência da síntese neoclássica keynesiana do assalto dos novos clássicos” (MANKIW, 2006, p. 11, tradução nossa).

rato teórico, um conjunto de políticas macroeconômicas “ótimas” foi derivado e passou a fazer parte do *establishment* da teoria econômica. O conjunto de ideias resultantes desse processo é frequentemente chamando de novo consenso macroeconômico (NCM).<sup>7</sup>

Em geral, os modelos novos keynesianos são a forma final na qual os modelos aparecem no NCM. São desenvolvidos a partir do modelo básico do *real business cycle* (RBC), num aparato de equilíbrio geral walrasiano e expectativas racionais,<sup>8</sup> sob hipóteses diferentes. Em vez das hipóteses de competição perfeita, ausência de fricções informacionais, externalidades e outras que colocam o mercado como plenamente eficiente, como os modelos do RBC, os novos keynesianos incorporam a rigidez nominal de preços e outras imperfeições de mercado.

Ao mostrar que há diversas formas de fricção nos mercados, mesmo utilizando a hipótese de expectativas racionais, os novos keynesianos demonstram que a tese dos novos clássicos de ineficácia das políticas macroeconômicas (SARGENT; WALLACE, 1975; 1976)<sup>9</sup> decorre do postulado de *market clearing* contínuo, e não da incorporação de expectativas racionais. Dessa forma, eles apontam que, a partir da ri-

---

<sup>7</sup> Naturalmente, apesar de ser descrito como um consenso, há divergências importantes entre eles. Ver Duarte (2011).

<sup>8</sup> Na versão forte da hipótese de expectativas racionais, que deriva de Muth (1961), a expectativa subjetiva dos agentes econômicos coincide com o modelo objetivo e certo daquela variável, mesmo que eles não saibam o modelo “correto”. Cabe ressaltar que os agentes não são capazes de prever o futuro e podem errar na formação de expectativas, uma vez que essa hipótese é compatível com imperfeição informacional. Entretanto, na média, as expectativas dos agentes serão corretas. Ver Snowdon e Vane (2005, p. 226).

<sup>9</sup> Sargent e Wallace (1975; 1976) foram os primeiros a propor a ineficiência da política macroeconômica. Se os policy makers anunciam que vão fazer uma expansão monetária, as firmas elevam seus preços por saber (expectativas formadas racionalmente) que não haverá mudança nos preços relativos. O efeito só seria sentido se os agentes fossem surpreendidos. Entretanto, havia um grande custo na utilização da discricionariedade em termos de credibilidade dos formuladores de política, que pode elevar os custos de desinflação.

gidez de preços, há espaço para realização de políticas de estabilização no curto prazo, ou seja, a curva de Phillips é explorável.<sup>10</sup>

A forma mais simplificada do modelo novo keynesiano, que contém as principais ideias do NCM, tem três equações (BLANCHARD, 2008; CLARIDA; GALI; GERTLER, 1999):

- i. Uma relação de demanda agregada, dada por:

$$y_t - y_n = \varphi(i_t - E_t \pi_{t+1}) + E_t(y_{t+1} - y_n) + g_t \quad (1)$$

Onde  $y_t - y_n$  é o hiato do produto,  $E_t$  representa o valor esperado num período  $t$  para o período  $t + 1$ ,  $i_t$  é a taxa de juros nominal do período  $t$ ,  $\pi_{t+1}$  é a inflação em  $t + 1$ ,  $y_{t+1} - y_n$  é o hiato do produto em  $t + 1$  e  $g_t$  é um termo de erro que obedece a

$$g_t = \mu g_t + \hat{g}_t \quad (2)$$

Onde  $0 \leq \mu < 1$  e  $\hat{g}_t$  é uma variável aleatória independente e identicamente distribuída (i.i.d), com média zero e variância  $\sigma_g^2$ . Nessa relação, o produto depende da demanda e a demanda depende da antecipação do produto futuro e da taxa de juros real futura. O canal de transmissão da taxa de juros real esperada é a maximização da utilidade individual restrita ao custo de oportunidade esperado do consumo presente em termos de consumo futuro. A demanda agregada, nesse modelo, só depende do consumo e, portanto, exclui a variável mais importante no modelo keynesiano tradicional, o investimento;

- ii. Uma curva de Phillips aumentada pelas expectativas, tal que:

$$\pi_t = \lambda(y_t - y_n) + \eta E_t \pi_{t+1} + u_t \quad (3)$$

---

<sup>10</sup> No longo prazo, no entanto, as políticas são neutras e não há um trade-off entre nível de produto e inflação.

Sendo  $u_t$  um termo de erro com características idênticas à  $g_t$ . Assim, a inflação depende tanto do produto quanto da inflação esperada. Essa relação somente é válida para o curto prazo, já que no longo prazo a determinação do produto se dá conforme o modelo de crescimento neoclássico, pelas condições da oferta (vertical no nível do produto natural);

- iii. Uma relação de política monetária (regra de Taylor), que deve ser usada para encontrar a taxa de juros adequada para manter a inflação na meta, dado um determinado hiato do produto. A primeira versão da regra de Taylor pode ser expressa por:

$$r - r^* = \alpha(\pi - \pi^T) + \beta(y_t - y_n) \quad (4)$$

Com  $r$  representando a taxa de juros real que se deseja encontrar,  $r^*$  a taxa real de juros neutra,  $\pi - \pi^T$  o desvio da inflação atual em relação à meta fixada,  $\alpha$  o coeficiente de sensibilidade à variação da inflação e  $\beta$  o coeficiente de sensibilidade à variação do produto. Supõem-se conhecidos a taxa de juros neutra e o produto natural – variáveis que não são diretamente observáveis e, portanto, precisam ser estimadas.

Embora haja diversos modelos que apresentam variações em relação ao modelo mostrado acima, os principais aspectos normativos são capturados nessa versão simplificada. Explícita e implicitamente, as conclusões sobre as melhores práticas de política macroeconômica estão incluídas nele. Em particular, salta aos olhos a importância adquirida pela política monetária, especialmente para o gerenciamento da demanda agregada com vistas ao controle da inflação. O argumento é articulado por meio da curva de Phillips, assumindo que a estabilidade da inflação é uma condição para manter o crescimento equilibrado do produto na vizinhança do PIB potencial no longo prazo. Desenvolveu-se, com base nessa concepção, o regime de metas para a inflação



(BERNANKE; MISHKIN, 1997), que leva à crença de que a principal meta para os bancos centrais, quando das suas decisões de política monetária, é manter a inflação baixa e relativamente estável. Com esse objetivo, as autoridades monetárias devem manejar a taxa de juros de curto prazo<sup>11,12</sup> de forma a criar uma âncora nominal, isto é, deve agir buscando a convergência da expectativa de inflação dos agentes para um ponto determinado, a meta de inflação. Uma vez que o regime de metas para a inflação tem como pressuposto a independência do banco central e o seu foco na estabilidade de preços, a expectativa de inflação será a própria meta de inflação se o banco central tiver um histórico de credibilidade na elaboração da política monetária – o que reduz o custo de desinflação.

### 2.1.1 A negação da política fiscal pelo NCM

Se a síntese neoclássica preconizava ampla utilização da política fiscal e relativa ineficiência da política monetária, utilizando a expressão de Blinder (2006), esse cenário multiplicado por -1 proverá uma sinopse do saber convencional de hoje. Há diversas razões pelas quais esse tratamento específico emergiu. Primeiramente, um dos aspectos da “revolução” novo clássica consistiu em negar o ajuste fino discricionário defendido pela síntese neoclássica até meados da década de 1970 – quando esta era o *mainstream* da teoria macroeconômica. Em segundo

---

<sup>11</sup> Este era “o” instrumento de política monetária. Os canais de transmissão dos juros de curto prazo para a atividade econômica são, segundo os teóricos do regime de metas para inflação, o canal do crédito dos bancos comerciais e as taxas de juros do mercado financeiro, não os agregados monetários (BLANCHARD; DELL’ARICCIA; MAURO, 2010), conforme acreditavam os monetaristas.

<sup>12</sup> Após a crise, houve uma mudança nas teorias do NCM no sentido de legitimar outros instrumentos de política monetária, como o *quantitative easing*, além de políticas macroprudenciais. Cf., por exemplo, Cúrdia e Woodford (2010), Taylor (2010) e Hanson, Kashyap e Stein (2011).

lugar, ao contrário da política monetária, para a qual é mais simples criar uma regra (teoricamente) técnica para livrar os *policy makers* de “constrangimentos políticos”, é muito mais complicado romper com o caráter eminentemente discricionário dos gastos públicos. Por fim, como afirma Blanchard (2008),<sup>13</sup> a estrutura dos modelos de equilíbrio geral dinâmico estocástico (DSGE, na sigla em inglês) está voltada para a análise da política monetária, o que torna difícil avaliar a política fiscal sem usar outra metodologia.<sup>14</sup>

No que tange aos argumentos teóricos sobre a política fiscal, há menos convergência nas discussões do NCM comparativamente às questões da política monetária, mesmo que possam ser encontrados alguns elementos em comum. De maneira geral, a norma é a defesa da neutralidade da política fiscal, com o objetivo de não interferir negativamente na política monetária (o que reduz sua efetividade) e de evitar a dominância fiscal (FARHI, 2007),<sup>15</sup> focando principalmente as condições de solvência do setor público. Cabe, então, desenvolver os motivos apresentados na literatura para a “negação” da política fiscal e a ampla aceitação da política monetária como instrumento efetivo e suficiente para a realização das políticas macro de estabilização.

---

<sup>13</sup> *Because the model is clearly well designed to look at monetary policy, and also perhaps because central banks are rich institutions, with large research departments and conference money, there has been substantially more work on monetary policy than on fiscal policy (BLANCHARD, 2008, p. 11).*

<sup>14</sup> *Diversas razões referentes à institucionalidade da pesquisa em economia podem explicar a relutância dos economistas em utilizar métodos não mainstream em suas pesquisas. Um exemplo diz respeito à possibilidade de publicação dos resultados da pesquisa em revistas de maior reputação. Colander (2010, p. 420) afirma: “Too many macroeconomists felt that if they did not toe the DSGE line, they were unlikely to be published in journals that would lead to their advancement.”*

<sup>15</sup> *A ideia de dominância fiscal vem de Sargent e Wallace (1981). Segundo Jeanne (2012, p. 145): “Fiscal dominance [...] occurs when monetary policy is subject to the constraint of providing enough seigniorage to the government to ensure solvency.”*

O desenvolvimento da regra de Taylor, a partir do artigo de Taylor (1993), é um elemento essencial para explicar tal dominância. A construção de uma regra de política monetária casa muito bem com a discussão sobre regras *versus* discricão e inconsistência dinâmica de Kydland e Prescott (1977), além de constituir um ponto de “conciliação” com alguns novos clássicos que escreveram contra a política fiscal após a crítica de Lucas (1976). Embora tenha trabalhado especificamente com a política monetária, Taylor, ainda nesse artigo, admitiu haver espaço para criação de regras para a política fiscal, ressaltando ainda que esse pode ser um instrumento importante de política macroeconômica.

The study of fiscal policy rules – automatic stabilizers or budget balancing strategies – could be considered using the same approach. The design of fiscal policy rules is an important element of macroeconomic policy analysis despite problems with discretionary fiscal policy (TAYLOR, 1993, p. 199).

Contudo, o mesmo John B. Taylor, em artigo posterior (TAYLOR, 2000), demonstra uma visão distinta sobre a política fiscal, que já parte do próprio desenvolvimento realizado com base na regra de política monetária sugerida por ele como forma de negar a política fiscal. Segundo Taylor, houve mudanças no contexto da macroeconomia desde que a política fiscal era considerada um instrumento sério de realização de política macroeconômica. Em primeiro lugar, a maneira de realização da política monetária alterou-se substancialmente – exemplo do Fed, que tornou as decisões sobre taxa de juros mais explícitas, mais sistemáticas e mais reativas em relação a mudanças tanto na inflação quanto no produto. Em segundo lugar, os métodos da macroeconomia mudaram, concentrando-se na avaliação de *regras* de política macroeconômica. A partir da construção de modelos, simula-se o resultado de

políticas alternativas, de onde derivam algumas políticas que são recomendadas para se colocar em prática – o que é chamado por ele de “Nova Macroeconomia Normativa”. A mensuração do desempenho das políticas é colocada em termos de variação da inflação e variação do produto, feita com base nos modelos DSGE, introduzidos pelo RBC, mas adotando algumas hipóteses alternativas em relação ao original (rigidez de preços e concorrência imperfeita).

Além das justificativas de Taylor (2000), de um ponto de vista teórico, mais dois argumentos foram utilizados por teóricos do NCM para respaldar a ineficácia da política fiscal como instrumento de controle de demanda agregada, que, juntamente com a afirmação da política monetária, constituem os argumentos para negar a conveniência e a eficácia da política fiscal.

O primeiro argumento refere-se à equivalência ricardiana (BARRO, 1974; 1979), que tem como resultado a ideia de que a política fiscal não surte efeito na atividade econômica nem ao menos no curto prazo. Para chegar a esse resultado, parte-se da hipótese de renda permanente e de agentes de perfeita previsão, ou seja, somente importa o valor presente dos rendimentos esperados ao longo do ciclo de vida (BLINDER, 2006). Os agentes maximizam sua utilidade a partir de sua restrição orçamentária intertemporal (ou valor presente dos rendimentos esperados) e distribuem o seu consumo de forma a mantê-lo razoavelmente estável ao longo do tempo. Nesse quadro, uma redução de imposto financiada por dívida pública não altera a renda permanente, já que o valor presente do fluxo de pagamentos dos títulos de dívida será igual ao valor do título, que, por sua vez, é igual ao valor do corte de imposto. Em outras palavras, a variação da poupança do governo é plenamente compensada por uma variação na poupança privada, por meio de ajustes no consumo presente.

Para que essas conclusões sejam válidas, é importante que a taxa de desconto da renda futura seja idêntica à taxa de juros dos títulos públicos, que o peso do consumo presente seja o mesmo do consumo futuro, que os agentes não sofram nenhum tipo de restrição de crédito e partir da premissa de que toda a dívida emitida será paga (os déficits presentes deverão ser compensados por superávits no futuro).

O segundo argumento teórico refere-se aos efeitos da política fiscal na taxa de juros, que acaba por fazer retornar a atividade econômica ao nível em que ela se encontrava anteriormente – o argumento do *crowding out*. Segundo esse argumento, um aumento do gasto público elevará a taxa de juros e a inflação, ambos por meio do canal das expectativas, e causará, assim, a redução do gasto privado.<sup>16</sup>

A teoria do *crowding out* já existia como um dos resultados dos modelos IS-LM da síntese neoclássica, que pode ser atribuída à suposição de que o estoque de moeda é dado – diante de um aumento do gasto do governo, dada a quantidade de moeda, há um aumento da taxa de juros, que se transmite através de maior custo de capital, causando menor investimento. No entanto, na sua roupagem moderna, a teoria do *crowding out* tem uma ligeira diferença, como fica claro no seguinte trecho: “if the fiscal consolidation is read by the private sector as a signal that the share of government spending in GDP is being permanently reduced, households will revise upwards their estimate of their permanent income, and will raise current and planned consumption” (GIAVAZZI; PAGANO, 1990, p. 2). Isto é, a partir de um anúncio crível do governo de que reduzirá seus gastos permanentemente, as famílias esperam e incorporam um aumento da renda disponível permanente ocasionada pela

---

<sup>16</sup> Uma ideia que se tornou popular no início da década de 1990, no sentido oposto do *crowding out*, foi a noção da “contração fiscal expansionista”. Para os defensores dessa ideia, os danos da austeridade fiscal seriam limitados mesmo no curto prazo, se as consolidações fossem críveis e do tipo certo (MAHFOUZ; HEMMING; KELL, 2002).

redução dos tributos e passam a consumir mais. O oposto é verdadeiro para o caso de um aumento do gasto permanente do governo. O canal das expectativas é primordial para que esse efeito ocorra.

Fugindo um pouco dos argumentos estritamente teóricos, como a equivalência ricardiana e o *crowding out*, algumas desvantagens institucionais da política fiscal (MAHFOUZ; HEMMING; KELL, 2002) são utilizadas como argumento contrário à sua realização e eficácia. Uma primeira aproximação refere-se ao tempo que se leva para colocar em prática uma expansão fiscal (*inside lags*). Apesar de surtir efeito de forma mais acelerada (*outside lag*) do que a política monetária, o tempo que se demora entre confeccionar, passar por apreciação política e, se possível for, colocá-la em prática pode ser longo demais para as recessões de curta duração. Por outro lado, sua reversão é, frequentemente, mais complicada do que a política monetária, incorrendo-se, inclusive, num risco de tornar a política fiscal pró-cíclica pela existência dos *inside lags* – visto que o dispêndio pode ser tão atrasado pelos *inside lags*, que seria posto em prática em uma economia que já se encontra em recuperação. Adicionalmente, pode não ser politicamente realista considerar que nos momentos de expansão se consiga elevar impostos ou reduzir gastos, o que, potencialmente, gera um viés deficitário nas contas públicas. Diversos fatores seriam responsáveis por esse viés deficitário:

Alesina and Perotti (1995) refer to a number of institutional factors to explain the possibility of a deficit bias. Voters and policy-makers may be unaware of the government's intertemporal budget constraint, and as a result favor budget deficits; they may wish to shift the fiscal burden to future generations; policy-makers may wish to limit the room of maneuver of future governments strategically in terms of fiscal policy; political conflicts may delay

fiscal consolidation in terms of sharing the burden of adjustment amongst various social groups, thereby producing a deficit bias; spending decisions may be subjected to irreversibility which can lead to a public expenditure ratcheting effect (ARESTIS; SAWYER, 2003, p. 19).

Se, de um lado, os argumentos teóricos dependem de hipóteses muito restritivas, a ponto de torná-las bastante particulares, de outro, têm sido utilizadas como argumentos pelos céticos em relação à eficácia da política fiscal. Esses argumentos nasceram no mesmo contexto histórico em que se intensificaram os ataques à síntese neoclássica e à política fiscal, realizada por meio dos ajustes finos discricionários, especialmente nos Estados Unidos, principal nascedouro das teorias econômicas, e representam um anti-keynesianismo.

Ao se referir ao contexto histórico dessa inflexão nos Estados Unidos, Blinder (2006) cita algumas medidas malsucedidas aplicadas no país a partir de meados da década de 1960 e que contribuíram para legitimar os questionamentos. O primeiro grande fator foi a Guerra do Vietnã, que elevou os gastos militares sem qualquer contrapartida de corte em outros setores ou uma elevação de impostos. Como resultado, houve o superaquecimento e a elevação na taxa de inflação, numa economia que já vinha aquecida. O segundo fator, chamado de “Waterloo do ativismo fiscal” (GORDON, 1980, p. 136), refere-se à ineficácia e à demora de dois anos e meio para entrar em operação uma sobretaxa criada para reduzir a inflação gerada pelos gastos adicionais com a guerra. Nesse sentido, diz Blinder (2006, p. 34):

Lengthy inside lags, weak tax effects due to the PIH [hipótese de renda permanente, usada na formulação da equivalência ricardiana], and the vertical long-run Phillips curve have precious little to do with the

monetarist claim of fiscal impotence owing to a vertical LM curve. When all these problems with fiscal policy seemed to become conflated in the anti-Keynesian backlash, fiscal stabilization fell deeply out of favor.

Essa inflexão nos Estados Unidos não foi, necessariamente, generalizada por todos os países e por toda a academia. Mas esse caso é, certamente, essencial para explicar tanto a inflexão que houve nas ideias por trás do *policy making* quanto o processo que permitiu que a ineficácia e a inconveniência da política fiscal se tornassem o pensamento dominante. O respaldo gerado na academia, que se movia num sentido anti-keynesiano, foi, sem dúvida, elemento importante para a propagação dos argumentos contra a política fiscal. Além de refutar o ajuste fino discricionário pelo seu caráter inflacionário e custoso em termos de credibilidade dessas medidas, a dificuldade de criar regras constitui também um entrave à aceitação da política fiscal como um instrumento de política aceitável para o NCM. No entanto, não se pode deixar de considerar que a crença na política monetária como instrumento suficiente para manter o produto crescendo bem próximo do seu potencial também era parte importante do argumento contra a política fiscal discricionária.

Não obstante, apesar de rejeitar o ajuste fino discricionário, o NCM considera que os estabilizadores automáticos (não discricionários) podem exercer um papel contracíclico importante no caso de quedas mais acentuadas do produto. Em casos limites, a política fiscal poderia ser utilizada: de acordo com Taylor (2000) e Blanchard, Dell’Ariccia e Mauro (2010), uma política fiscal discricionária é uma alternativa a considerar no caso da existência de grandes choques, a partir do momento em que se atingir o limite inferior da taxa de juros, como foi o caso do Japão na década de 1990. Fora esse caso limite, a essência normativa do NCM é evitar a dominância fiscal.



Em suma, a insurreição contra o ajuste fino discricionário dos keynesianos da síntese neoclássica está na origem dos argumentos do NCM a respeito da política fiscal. A temática que surgiu das novas escolas de pensamento a partir da década de 1970 (equivalência ricardiana, *crowding out* e aspectos institucionais da política fiscal), dado um conjunto historicamente específico de evidências empíricas, tomou tal proporção na academia, no círculo jornalístico e político, que se generalizou aquilo que “servia” em um contexto específico como prova incontestada da ineficácia da política fiscal. A partir de então, viu-se que a heurística negativa, tentativa de ditar os caminhos que se devem evitar, dominou o tratamento da política fiscal. Em contraposição, as instâncias positivas da pesquisa do NCM levaram à conclusão de que combater a inflação é o objetivo mais importante, que o desemprego deve ser tolerado (KLEIN, 2002, p. 57) e que os multiplicadores fiscais são nulos ou muito próximos de zero.

## **2.2 Crise de 2007-2009, seus impactos nas variáveis fiscais e o retorno da austeridade**

Após o início da crise financeira, particularmente após a quebra do banco de investimento Lehman Brothers, rapidamente percebeu-se que a política monetária não seria capaz de contrabalançar um choque de tal dimensão. Diversos autores que partilham da visão do NCM, bem como instituições que utilizam seu aparato teórico, como o Fundo Monetário Internacional (FMI), preconizaram a utilização da política fiscal com o intuito de auxiliar na recuperação da atividade econômica:

Depois de muito tempo sendo considerada a “neglected child of the policy family” a política fiscal

teve seu “*Sleeping Beauty moment*” (Strauss-Kahn 2011) durante a crise, uma vez que seus instrumentos voltaram com força para impulsionar a demanda agregada e evitar que o mundo sofresse com uma queda livre na atividade econômica (SANTOS, 2011, p. 162).

No plano das ideias, a crise despertou uma série de discussões a respeito dos aspectos normativos dos modelos do NCM, inclusive de adeptos desse modelo. No que se refere à política fiscal, duas grandes mudanças podem ser notadas: a primeira é que, depois de anos de relativa negligência, voltou a ser discutida seriamente; a segunda é o reforço da importância desse mecanismo de política econômica, notadamente no caso de se chegar ao limite inferior da taxa de juros (SANTOS, 2011; PEDROSA; FARHI, 2011).

Não houve mudança somente no âmbito do *policy making*. As políticas e o debate moveram-se rapidamente de um sentido anti-keynesiano para um sentido pró-keynesiano (FARRELL; QUIGGIN, 2012, p. 17). Como ressaltou Olivier Blanchard, ““it is interesting that the fears about higher debt and the problem of fiscal consolidation were nearly totally absent from the debate’ in the first stage of the crisis” (*ibid.*, p. 18, entrevista com Blanchard em abril de 2011). Entretanto, essa guinada ao keynesianismo teve vida curta.<sup>17</sup> Além de motivos institucionais, sociológicos e políticos, que não serão discutidos aqui, a enorme deterioração fiscal que se seguiu à crise é essencial para respaldar esse movimento.

---

<sup>17</sup> Para um debate sobre as razões pelas quais as inflexões foram rápidas, tanto no sentido do keynesianismo quanto no do retorno do anti-keynesianismo, ver, por exemplo, Callinicos (2012), além dos já citados Farrell e Quiggin (2012).

**Tabela 1. Déficit nominal (%PIB) em países selecionados, 2007-2012**

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	0,2	-0,1	-3,1	-4,2	-0,8	0,1
Austrália	1,5	-1,1	-4,6	-5,1	-4,5	-3,7
Áustria	-1,0	-1,0	-4,1	-4,5	-2,5	-2,5
Bélgica	-0,1	-1,1	-5,6	-3,9	-3,9	-4,0
Canadá	1,5	-0,3	-4,5	-4,9	-3,7	-3,4
Espanha	1,9	-4,5	-11,2	-9,7	-9,6	-10,8
EUA	-2,7	-6,5	-12,9	-10,8	-9,7	-8,3
França	-2,8	-3,3	-7,6	-7,1	-5,3	-4,9
Grã-Bretanha	-2,8	-5,0	-11,3	-10,0	-7,8	-7,9
Grécia	-6,8	-9,9	-15,6	-10,8	-9,6	-6,3
Holanda	0,2	0,5	-5,6	-5,1	-4,4	-4,1
Irlanda	0,1	-7,3	-13,8	-30,5	-13,1	-7,6
Islândia	5,4	-0,5	-8,6	-6,4	-5,0	-3,8
Itália	-1,6	-2,7	-5,4	-4,3	-3,7	-2,9
Japão	-2,1	-4,1	-10,4	-9,3	-9,9	-10,1
Portugal	-3,2	-3,7	-10,2	-9,9	-4,4	-6,4

*Fonte: Elaboração própria com base em World Economic Outlook (outubro, 2013). Os valores destacados em cinza-escuro indicam uma elevação do déficit nominal/PIB em relação ao ano anterior; enquanto os destacados em cinza-claro indicam uma diminuição do déficit nominal/PIB no caso oposto, também em relação ao ano anterior.*

A fim de exibir como a deterioração fiscal foi intensa e pervasiva, não importando a condição inicial das contas públicas, a Tabela 1 mostra o déficit nominal/PIB e a Tabela 2 exhibe a dívida líquida do setor público/PIB em alguns países desenvolvidos (G7 mais países selecionados). O aumento do déficit e da dívida em relação ao PIB foi generalizado entre eles, variando apenas em grau. Em alguns casos, a deterioração foi muito mais intensa, mesmo que o ponto de partida tenha sido de superávit nominal – por exemplo, no caso da Irlanda, cuja deterioração fiscal teve grande influência dos resgates aos bancos (KINSELLA, 2012). Em outros, houve ainda aumento de gasto ou redução temporária de impostos com fins anticíclicos (como nos Estados Unidos), além do aumento de gastos pela operação dos estabilizadores automáticos e redução das receitas pelo arrefecimento da atividade econômica (POLLIN, 2012).

**Tabela 2. Dívida líquida do governo geral (%PIB) em países selecionados, 2007-2012**

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemanha	50,6	50,1	56,7	56,2	55,3	57,4
Austrália	-7,3	-5,3	-0,6	3,9	8,1	11,9
Áustria	40,9	42,0	49,2	52,8	52,2	53,3
Bélgica	73,1	73,3	79,5	79,7	81,1	82,0
Canadá	22,9	22,4	27,7	29,7	32,4	34,7
Espanha	26,7	30,8	42,5	50,1	58,6	73,5
EUA	46,5	52,4	64,6	72,8	79,9	84,1
França	59,6	62,3	72,0	76,1	78,6	84,0
Grã-Bretanha	38,4	48,0	62,4	72,2	76,8	81,6
Grécia	106,9	112,4	129,3	147,4	168,0	154,8
Holanda	21,6	20,6	22,8	26,1	28,4	32,4
Irlanda	10,5	21,2	38,6	70,4	85,1	92,8
Islândia	10,8	41,8	55,7	59,9	66,7	68,2
Itália	87,1	89,3	97,9	100,0	102,6	106,1
Japão	80,5	95,3	106,2	113,1	127,4	133,5
Portugal	63,7	67,5	79,7	89,6	97,9	112,4

*Fonte: Elaboração própria com base em World Economic Outlook (outubro, 2013). Os valores destacados em cinza-escuro indicam uma elevação da relação dívida pública líquida/PIB em relação ao ano anterior, enquanto os destacados em cinza-claro indicam uma diminuição da dívida pública líquida/PIB no caso oposto, também em relação ao ano anterior.*

Intencionalmente omitindo uma investigação empírica mais detalhada para tamanha e generalizada deterioração fiscal, visto não se tratar do escopo deste trabalho, o ponto central é que ela passou a ocupar o centro do debate macroeconômico como se fosse causadora das turbulências vividas pela economia global. Nessa mesma toada, ganhou força o discurso de que somente a austeridade fiscal, para restabelecer a sustentabilidade das finanças públicas, poderia recolocar a economia numa trajetória de crescimento sustentado.

Diversos exemplos podem ser encontrados, não só no campo da academia, mas também da política. Robert Barro foi um dos primeiros a se manifestar de forma anti-keynesiana: “the real GDP is given, and a rise in government purchases requires an equal fall in the total of other parts of GDP – consumption, investment and net exports” (BARRO,

2009, p. 2). John B. Taylor, que no início da crise disse ser a favor de cortes temporários de impostos (FARRELL; QUIGGIN, 2012), mudou rapidamente de posição, afirmando que a política fiscal “did more harm than good” (TAYLOR, 2010, p. 175) e que ela:

did not have a positive effect on consumption and government purchases, and thus did not counter the decline in investment during the recessions as the basic Keynesian textbook model would suggest. Individuals and families largely saved the transfers and tax rebates. The federal government increased purchases, but only by an immaterial amount. State and local governments used the stimulus grants to reduce their net borrowing (largely by acquiring more financial assets) rather than to increase expenditures, and they shifted expenditures away from purchases toward transfers (TAYLOR, 2011, p. 701).

Movimentos semelhantes ocorreram também na Europa, com mais força na Alemanha – talvez porque esteja entre os países desenvolvidos que menos sofreram com a crise. O ministro das Finanças alemão deixou também bem clara essa posição, num artigo do *Financial Times* de 2010:

restoring confidence in our ability to cut the deficit is a prerequisite for balanced and sustainable growth. Without this confidence there can be no durable growth [...] This is the lesson of the recent crisis. This is what financial markets, in their unambiguous reaction to excessive budget deficits, are telling us and our partners in Europe and elsewhere (SCHÄUBLE, 2010, *apud* TAYLOR *et al.*, 2012).

Do ponto de vista acadêmico, um artigo em particular acabou por exercer enorme influência no sentido da necessidade de políticas pró-austeridade.<sup>18</sup> Trata-se do estudo de Reinhart e Rogoff (2010a; 2010b), que aponta para a existência de um limite de endividamento

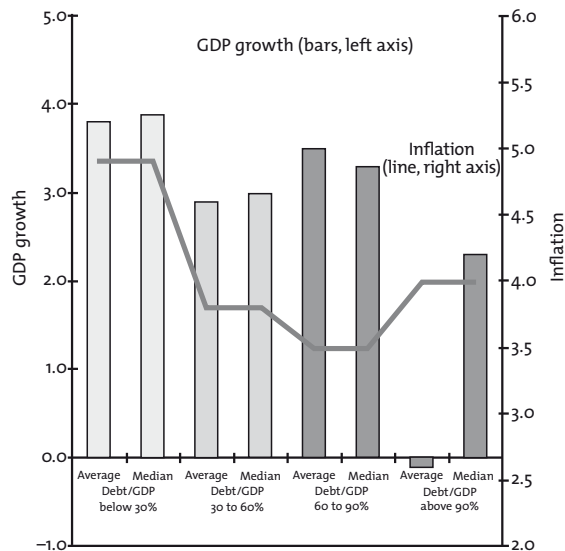
---

<sup>18</sup> Mesmo que não tivessem essa finalidade, segundo os autores (REINHART; ROGOFF, 2013).

público a partir do qual o crescimento econômico se torna menor. Segundo os autores, conforme retratado na Figura 1, após ultrapassar um limite de dívida pública em relação ao PIB de 90%, a taxa de crescimento média do produto reduz-se substancialmente para o grupo/período de países estudado: de valores que giram em torno de 3%-4% para valores ligeiramente negativos. Na palavra dos autores:

The sharp run-up in public sector debt will likely prove one of the most enduring legacies of the 2007–2009 financial crises in the United States and elsewhere. We examine the experience of 44 countries spanning up to two centuries of data on central government debt, inflation and growth. Our main finding is that across both advanced countries and emerging markets, high debt/GDP levels (90 percent and above) are associated with notably lower growth outcomes (REIHART; ROGOFF, 2010b, p. 577).

**Figura 1. Dívida pública, crescimento e inflação: economias avançadas selecionadas, 1946-2009**



Fonte: Reinhart e Rogoff (2010a; 2010b).

Apesar dos erros encontrados por Herndon, Ash e Pollin (2013),<sup>19</sup> que alteram a relação entre dívida pública e crescimento do produto, além de a análise se basear apenas em correlações – o que não diz nada sobre causalidade –, o fato é que a pesquisa de Reinhart e Rogoff surtiu enorme efeito na comunidade acadêmica e não acadêmica. Uma busca da publicação no Google Scholar contabilizou mais de quinhentos resultados,<sup>20</sup> excluindo a dos autores, houve mais de 76 publicações em mídias *high-profile*<sup>21</sup> e ainda foi o único estudo citado pelo ultraconservador senador americano Paul Ryan (*ibid.*, p. 4), buscando apoiar sua pauta política de austeridade fiscal. Os críticos de Reinhart e Rogoff apontam, portanto, que a agenda para a austeridade, que ganhou força nos Estados Unidos e na Europa a partir de 2010, foi significativamente apoiada pelos achados dessa pesquisa.

### 2.3 Elementos da crítica pós-keynesiana ao NCM

A partir da discussão do NCM realizada acima, está claro que o problema central da teoria não é a resolução do problema do desemprego involuntário. Por outro lado, é também claro que esse é um dos problemas centrais para Keynes e os pós-keynesianos. Isso porque, baseados na *Teoria geral* de Keynes, os pós-keynesianos não acreditam na existência de mecanismos endógenos que levem a economia capitalista para o pleno emprego, nem mesmo no longo prazo. Além disso, aceitam que a demanda efetiva desempenha um papel essencial na configuração do es-

---

<sup>19</sup> Segundo os autores, erros de cálculo em planilhas, exclusão seletiva de dados e a utilização de um método não convencional de atribuição de pesos nas estatísticas.

<sup>20</sup> A busca realizada por Herndon, Ash e Pollin (2013) foi pelo artigo Reinhart e Rogoff (2010b) e retornou 538 resultados no dia 7 de abril de 2013.

<sup>21</sup> A lista inclui “The Economist, Wall Street Journal, New York Times, Washington Post, Fox News, National Public Radio, and MSNBC, as well as many international publications and broadcasts” (HERNDON; ASH; POLLIN, 2013, p. 4).

tado de uma economia. Tendo este problema em mente, a política fiscal é um mecanismo importante por meio do qual o governo pode ampliar a demanda agregada para o nível de pleno emprego (NEVILE, 2003).

O formato de política fiscal na literatura pós-keynesiana não é consensual – embora seja mais consensual do que no caso do NCM (TCHERNEVA, 2008b). Grande parte do debate gira em torno das finanças funcionais, conforme definido por Lerner (1943): a política fiscal não deve ser julgada por resultados fiscais *ex post*, mas sim por seus efeitos reais na economia (TCHERNEVA, 2008b, p. 27). Mais do que isso, segundo Lerner, o governo não tem limites para seus gastos, ou seja, não sofre as restrições orçamentárias ordinárias dos outros agentes; nesse contexto, o governo poderia gastar o quanto fosse necessário para manter e trazer a economia no pleno emprego (*ibid.*, p. 27).<sup>22</sup>

Em vez de enveredar pelas discussões mais idiossincráticas dos pós-keynesianos, esta seção concentra-se em alguns elementos da sua crítica à visão do NCM sobre a política fiscal, com o objetivo de esclarecer alguns dos principais pontos de discordância. Sem a intenção de esgotar o assunto, elencam-se, assim, alguns motivos pelos quais podem ser inadequados o embargo à política fiscal e resultados que com bastante frequência apontam para a austeridade como solução.

---

<sup>22</sup> Duas observações são importantes. A primeira delas é que a consideração de Lerner apoia-se na teoria da moeda cartalista de Knapp (1924). Segundo a teoria cartalista na sua roupagem moderna, a moeda que ocupa o topo da hierarquia interna de moedas (BELL, 2001) é a emitida pelo Estado, ao funcionar como unidade de conta para as demais moedas e transações de bens e serviços. O que torna a moeda estatal preferida em relação às demais é a capacidade de escolha do meio pelo qual os demais agentes deverão pagar seus tributos (tax-driven money); em outras palavras, a capacidade de enforcement de um passivo tributário às famílias e empresas faz com que essa moeda seja preferível às demais moedas. A segunda observação é que uma das discussões entre os pós-keynesianos adeptos das finanças funcionais diz respeito à forma de atuação da política fiscal: uma delas preconiza que a política fiscal deve fechar o hiato do produto (sendo o produto potencial, nessa literatura, aquele em que não há desemprego involuntário) e a outra por meio da atuação direta no mercado de trabalho, como garantidor de emprego. Para um discussão desse segundo ponto, ver, por exemplo, Tcherneva (2013; 2011; 2008a; 2008b).



Conforme foi mencionado, existem pelo menos duas vias para a existência do *crowding out*. A mais tradicional refere-se ao argumento baseado no IS-LM e a outra é a via expectacional. A partir do argumento do limite de endividamento realizado na seção 2.2, pode-se adicionar uma terceira, que diz que há um patamar após o qual os investidores (*bond vigilantes*) temem pela insolvência do governo e passam a cobrar juros maiores dos governos (TAYLOR *et al.*, 2012).

O primeiro aspecto importante para rejeição do *crowding out* na literatura pós-keynesiana diz respeito à relativa inelasticidade do investimento em relação à taxa de juros, encontrada, por exemplo, por Fazzari e Petersen (1993). Citam-se como principais determinantes do investimento o fluxo de caixa das empresas e o crescimento das vendas (efeito acelerador). Assim, mesmo que o aumento do gasto público provoque a elevação dos juros, o efeito *crowding out* não ocorre porque as taxas de juros não se convertem plenamente em redução do investimento (ARESTIS; SAWYER, 2003).

Do ponto de vista da relação entre elevação do gasto público e aumento da taxa de juros, há diversos intermédios que a condicionam, grande parte deles respondendo às teorias de *crowding out* com moeda exógena. Como ressalta Hermann (2006), algumas condições são necessárias para que o aumento da taxa de juros ocorra a partir de um aumento do gasto público e que, assim, cause o efeito *crowding out* e torne a política fiscal ineficaz. Primeiro, deve haver escassez de recursos no mercado financeiro. Assim, um aumento de gasto público, financiado pelo mercado, se dará a um custo maior e se espalhará para as demais taxas pelo fato de que o título público constitui, geralmente, um piso de rentabilidade. Há de se considerar, no entanto, que a escassez de recursos no mercado está condicionada ou a um rápido crescimento

econômico, nesse caso reforçando a ideia de que a política fiscal deve ser contracíclica, ou a uma política monetária restritiva, reforçando a necessidade de coordenação entre as políticas. Segundo, num caso em que haja dúvida sobre a solvência do Estado, o que impossibilita (ou dificulta bastante, a partir de uma forte elevação das taxas a que consegue se financiar) que este se financie adequadamente no mercado e possa realizar uma política de déficits para elevar a atividade.<sup>23</sup>

Em linhas gerais, o argumento contra essas versões é que não há tendência de aumento de juros a partir da elevação do gasto público porque geralmente há recursos (capital e trabalho) ociosos, o que faz com que o mecanismo de ajuste de preços que conduziria ao aumento de juros não ocorra.<sup>24</sup> Visto que o NCM trabalha com a concepção de moeda endógena, não se preocupa em pormenorizar esta discussão nesse espaço. Com a operação do banco central, que exerce a política monetária por meio da definição de uma taxa de juros (preço), acomodando a oferta de moeda (quantidade) no mercado aberto, o *crowding out* teria de ser decidido por ele,<sup>25</sup> não pelo mercado (FONTANA, 2009).

---

<sup>23</sup> O economista mainstream Feldstein (2009, p. 6) faz afirmação semelhante para o caso da crise que se iniciou após o aumento da inadimplência das hipotecas subprime: “Some of the past problems in using fiscal policy to stimulate demand may be less of an impediment in the current circumstances. Government borrowing to finance fiscal deficits will not be offset by higher interest rates since the current environment is characterized by very easy money and a dysfunctional credit market”.

<sup>24</sup> Para uma síntese das críticas a esse tipo de teoria de *crowding out*, ver Arestis e Sawyer (2003, p. 8-12).

<sup>25</sup> Como as taxas de juros de longo prazo, que são mais relevantes como referência de preço, estão usualmente conectadas às taxas de curto prazo decididas pelo banco central, a existência de *crowding out* é decidida pelo banco central, não pelo mercado. Cabe a ressalva de que esse argumento não vale para casos em que as taxas de juros de longo prazo estão relativamente desconectadas da taxa curta, que é o caso, por exemplo, quando a solvência do Estado está posta em xeque.

No que tange à equivalência ricardiana,<sup>26,27</sup> há diversos argumentos que podem invalidá-la (BLINDER, 2006):<sup>28</sup> a existência de restrição de liquidez, que pode privar o agente da possibilidade de consumir mais no presente do que no futuro, mesmo que ele acredite que a sua renda futura será maior no futuro do que no presente; as taxas de desconto são diferentes dos juros pagos pelos títulos de dívida pública; a “miopia” do *homo sapiens* (em oposição à plena racionalidade do *homo economicus*), que dá mais peso ao presente do que ao futuro, abrindo espaço para uma relevância maior da renda presente do que da renda futura.

Além dessas razões que se referem às famílias, do lado das contas públicas, a modelagem da equivalência ricardiana depende fortemente da hipótese de que o governo se defronta com uma restrição orçamentária intertemporal. Esse conceito surge a partir de uma lógica dedutiva, que diz que o déficit atual deve ser balanceado por superávits futuros, porque a dívida pública não pode crescer eternamente. Nesse sentido, Arestis (2009) coloca que a hipótese de transversalidade, que significa que todas as dívidas atuais serão pagas por completo, implica que não há restrição de liquidez para nenhum agente e que a moeda só tem a dimensão de unidade de conta. Por esse motivo, o sistema finan-

---

<sup>26</sup> *Que não deixa de ser, mesmo sem passar pelo aumento dos juros, uma versão de pleno crowding out, já que se sugere um multiplicador nulo para o gasto público.*

<sup>27</sup> *Um modelo de agentes heterogêneos, que considera um agente de comportamento ricardiano (capazes de suavizar seu consumo intertemporal) e outro de comportamento não ricardiano (que não tem acesso ao mercado de crédito), foi elaborado por Mankiw (2000). Os resultados desse modelo diferem bastante dos resultados tradicionais da literatura do NCM, ao possibilitar efeitos significativos na atividade econômica de mudanças temporárias de impostos e rejeitar o crowding out no longo prazo.*

<sup>28</sup> *É necessário esclarecer que Alan Blinder é um economista mainstream, não pós-keynesiano. Não obstante, ele sumariza parte importante das críticas à equivalência ricardiana feitas por economistas do próprio NCM.*

ceiro é neutro e não se considera a possibilidade de existência da moeda como reserva de valor.

Além das condições supramencionadas, ainda se pode demonstrar que a aplicabilidade dos resultados da equivalência ricardiana depende da existência do pleno emprego. Essa crítica é particularmente cara aos pós-keynesianos. A ideia é que, se a noção de equivalência ricardiana fosse válida, então:

the size of the budget deficit is irrelevant for the level of aggregate demand. In particular, a balanced budget would be compatible with full employment (or more generally with the supply-side determined equilibrium), and hence (for a closed economy) savings and investment would be equal at full employment. In those circumstances, there would be no reason for fiscal policy: the problem of any deficient aggregate demand would have been solved. But it could also be noted that if there is a discrepancy between intended savings and investment, then that discrepancy can never be overcome through the use of fiscal policy. If, for example, savings would exceed investment at a level of income corresponding to the supply-side equilibrium, that difference could never be dealt with if the RET [Ricardian Equivalence Theory] hypothesis held (ARESTIS; SAWYER, 2003, p. 15).

Entretanto, quando se considera que o déficit público existe porque há uma diferença entre a poupança desejada e os investimentos privados, tal noção deixa de ser relevante. Isso porque deve haver um ajustamento da poupança efetiva ao nível de investimento desejado (pois  $I \equiv S$ ), o que ocorre por meio da redução da demanda agregada (que reduz a renda e aumenta o desemprego), até que a poupança efeti-

va se iguale ao nível de investimento – num nível aquém da poupança desejada. Nesse caso, a política fiscal teria pelo menos um papel, de fechar esse *gap* de demanda.<sup>29</sup>

Portanto, há diversas críticas à validade da equivalência ricardiana, como sumariza o proponente de tal teoria, Robert Barro:

major theoretical objections that have been raised against the Ricardian conclusions. The first is that people do not live forever, and hence do not care about taxes that are levied after their death. The second is that private capital markets are ‘imperfect’ with the typical person’s real discount rate exceeding that of the government. The third is that future taxes and incomes are uncertain. The fourth is that taxes are not lump sum, since they depend typically on income, spending, wealth and so on. The fifth is that the Ricardian result hinges on full employment (BARRO, 1989, p. 40).

O mais importante dessas observações é que, se os argumentos de *crowding out* e equivalência ricardiana são irrelevantes ou limitados a circunstâncias demasiadamente específicas, segundo Arestis e Sawyer, há espaço para a política fiscal (TCHERNEVA, 2008b). Os problemas institucionais da política fiscal tampouco seriam um problema. Nesse quesito, duas críticas foram apresentadas na seção 2.1.1: (1) que os *inside lags* são demasiadamente longos e que há risco de que as medidas tomadas sejam pró-cíclicas; e (2) que há um viés deficitário da política fiscal.

Nenhuma das duas deveria ser tomada como argumento para o “embargo” da política fiscal contracíclica. Segundo Arestis e Sawyer (2003), os *inside lags* da política fiscal – ou seja, o tempo entre ela-

---

<sup>29</sup> Uma abordagem em que a política fiscal é configurada por meio desse mecanismo, de completar o hiato do produto, pode ser encontrada em Godley e Lavoie (2007a).

boração e implementação da política – podem ser longos, de fato, se questões políticas estiverem envolvidas, correndo o risco de que a política fiscal seja mesmo pró-cíclica. No entanto, pode-se estabelecer uma regra de política fiscal, como sugere Taylor (2000), da mesma forma que se criou uma regra para a política monetária:

To the extent that this is the right rule (i.e., places much emphasis on full employment), there could be a role for such a rule, especially if the rule relates to the fiscal stance, leaving the issue of composition of taxation and of public expenditure to be determined through the democratic process (*ibid.*, p. 18).

Há ainda que se considerar que o fato de que os *outside lags* são potencialmente menores do que no caso da política monetária, uma combinação das duas políticas pode ser mais adequada à estabilização da atividade econômica.

Para o caso do viés deficitário, cujo principal argumento seria a irreversibilidade dos gastos, há um problema relacionado à unidade de medida. Se assumirmos que o objetivo central da política fiscal de estabilização é o “pleno emprego” (que geralmente é a unidade de medida dos pós-keynesianos), então a existência constante de déficits fiscais sugerem uma permanente insuficiência de demanda agregada. Isto é, qualquer tendência para que a poupança privada seja maior do que o investimento é contrabalançada pelo déficit orçamentário, que “*enxuga*” (*mop up*) o excesso de poupança privada (*ibid.*, p. 19). Assim, a tendência à existência de déficits não seria um problema por si, mas um sintoma da incapacidade do setor privado de gerar demanda efetiva para validar seus próprios anseios.

Portanto, dados os diversos problemas que subjazem aos argumentos que rejeitam a validade da política fiscal anticíclica, esse meca-

nismo de política macroeconômica não deveria ser rejeitado – pelo menos não com base nesses argumentos. Particularmente, ao postular uma política fiscal do tipo “finanças funcionais”, supõe-se que parte importante das flutuações das variáveis fiscais ocorre por causa de flutuações na demanda privada – com a operação dos estabilizadores automáticos (ARESTIS; SAWYER, 2003, p. 15). Esse mecanismo já tem relevância na manutenção de níveis mais elevados de emprego, uma vez que permite um ajuste mais suave da poupança desejada pelo setor privado e seu valor efetivo. Além disso, vê-se o gasto do setor público como uma forma de gasto primordial de política, que pode ser variada de acordo com a demanda privada (ARESTIS; SAWYER, 2004, p. 139), com o objetivo de garantir o crescimento ou o pleno emprego.

## 2.4 Observações finais

Neste capítulo, procurou-se contextualizar o problema que ocupa esta pesquisa. A teoria *mainstream* da economia, que por definição tem ampla influência no *policy making* e na forma de compreensão das relações macroeconômicas da maior parte dos economistas, negligenciou um instrumento potencialmente importante de política macroeconômica. Mais do que isso, ao relegar a política fiscal à manutenção da solvência do Estado e negligenciar as interconexões dos balanços das unidades, sedimentou-se o espaço para uma visão que trata das instâncias fiscais como se estivessem isoladas das demais. Os eventos recentes, como a falha (parcial) da política monetária ao lidar com a crise que começou em meados de 2007 e a deterioração das variáveis fiscais em diversos países desenvolvidos, reavivaram a discussão sobre o uso da política fiscal como instrumento de estabilização. A deterioração fiscal deu margem à ressurgência, no debate econômico e político, da ideia

de contração fiscal expansionista e de austeridade como solução, o que não parece adequado, particularmente quando combinado a crises em economias com alto grau de endividamento. Isso porque o fato de a crise ter gerado um evento de desalavancagem, num contexto em que se levam em conta as relações estoque-estoque (dívida privada e dívida pública), estoque-fluxo (dívida privada, atividade econômica e déficit público) e fluxo-estoque (crescimento econômico e endividamento), a deterioração fiscal aparece como um resultado dessas interações. Esse é o ponto que será discutido nos próximos capítulos.



### 3. Aspectos macroeconômicos da desalavancagem e sua conexão com a política fiscal

Our main focus has been on central government debt and, to a lesser degree, external public and private debt, since reliable data on private domestic debts are much scarcer across countries and time. *We have argued here and elsewhere that a key legacy of a deep financial crisis is rapidly expanding public debt.* Furthermore, we have shown that public levels of debt/GDP that push the 90 percent threshold are associated with lower median and average growth. *These observations, however, present only a partial picture of the post-financial crisis landscape. Private debt, in contrast, tends to shrink sharply in the aftermath of a financial crisis.* Just as a rapid expansion in private credit fuels the boom phase of the cycle, *so does serious deleveraging exacerbate the post-crisis downturn.* [...] Periods of sharp deleveraging have followed periods of lower growth and coincide with higher unemployment. In varying degrees, the private sector (households and firms) in many other countries (notably both advanced and emerging Europe) are also unwinding the debt built up during the boom year. Thus, private deleveraging may be another legacy of the financial crisis that may dampen growth in the medium term (REINHART; ROGOFF, 2010b, p. 577, ênfase nossa).

Um dos assuntos que ganharam enorme proeminência em decorrência da crise que se iniciou no mercado hipotecário dos Estados Unidos em meados de 2007 foram a dívida e o endividamento dos agen-

tes privados. Houve forte acumulação de dívida nos anos 2000 em diversos países desenvolvidos,<sup>30</sup> o que culminou, segundo o entendimento de muitos economistas, numa crise de grandes proporções. A crise não somente foi de enormes proporções, mas o excesso de endividamento tem sido frequentemente apontado como um dos obstáculos à recuperação da atividade econômica (EGGERTSSON; KRUGMAN, 2012).

A crise teve origem nos Estados Unidos e, segundo Boyer (2012), derivou das consequências de longo prazo de inovações financeiras que objetivaram separar as decisões de crédito dos seus riscos, por meio da criação de mercados para estes ativos que sofreram cisão e se transformaram em vários componentes. Isso gerou excessiva elasticidade da oferta de crédito, que favoreceu a elevação da alavancagem para níveis sem precedentes históricos e alimentou o crescimento da demanda agregada. No entanto, a qualidade dos mutuários deteriorou-se continuamente – visto que, ao dar crédito, os bancos não estavam preocupados com a qualidade dos devedores, uma vez que os riscos decorrentes não seriam mantidos em seus balanços, mas transferidos (CINTRA; FARHI, 2008) –, o que foi por muito tempo maquiado pela complexidade de todo o sistema. A erupção da crise, então, está vinculada à dinâmica de bolha criada pelo mercado de crédito.

Por outro lado, a crise foi marcada por um paradoxo, conforme Callinicos (2012): as políticas macroeconômicas mais intervencionistas foram capazes de evitar uma grande depressão, mas, tão logo superada sua fase mais aguda, uma reviravolta se configurou e passou-se a culpar o “remédio” pela enfermidade. Em outras palavras, uma depressão muito mais severa foi evitada pelo uso de intervenção estatal, com resgate ao sistema bancário e estímulo fiscal. Apesar do sucesso relativo, a

---

<sup>30</sup> A evolução da relação crédito/PIB para diversos países desenvolvidos pode ser encontrada em McKinsey (2012, p. 2).

política fiscal foi transmutada para a austeridade, seguindo os argumentos que atribuíam à deterioração das contas públicas a dificuldade para restauração do crescimento econômico.

Tendo esse paradoxo como pano de fundo, inspirado na abordagem dos três balanços da New Cambridge, na teoria da *debt-deflation* de Fisher, na hipótese de instabilidade financeira de Minsky e na teoria da *balance sheet recession* de Richard Koo, neste capítulo procura-se discutir as conexões teóricas entre as crises de crédito em economias sobrealavancadas,<sup>31</sup> desalavancagem do setor privado e suas consequências para a atividade econômica em geral e, em particular, para as variáveis fiscais. Não parece ser um acaso a coexistência de crises financeiras, a rápida redução do endividamento privado e o “legado” de forte elevação do endividamento do setor público, cujos indícios de coincidência encontram-se no excerto extraído de Reinhart e Rogoff (2010b), que inicia este capítulo. Pretende-se apontar para a importância dos estoques de riqueza e de dívidas para a dinâmica econômica, ressaltando que a deterioração fiscal após uma crise de tal gênero não envolve uma opção real das autoridades fiscais. Isto é, a deterioração fiscal é um resultado da desalavancagem, não uma causa primária da crise, e ocorre principalmente por três fatores, que são desenvolvidos neste capítulo: queda da arrecadação mais do que proporcional à queda da atividade econômica, que impacta no déficit primário, bem como uma elevação “automática” de gastos, como seguro-desemprego, aumento dos juros reais de longo prazo – que é um importante parâmetro na economia monetária da produção – e uma queda (intensa, mas passageira) na taxa de crescimento do produto, que impactam diretamente, em conjunção com o maior déficit primário, na trajetória da relação dívida/PIB.

---

<sup>31</sup> *Discutem-se na subseção 3.2.1.1 os fatores que devem ser avaliados para identificar uma economia sobrealavancada.*

Para isso, inicia-se o capítulo com uma breve introdução a alguns aspectos cruciais da economia monetária da produção, conforme definida por Keynes. A partir de um esquema analítico baseado nos autores supramencionados, discute-se como uma crise de crédito numa economia sobrealavancada converte-se numa mudança de comportamento dos agentes privados perante o endividamento (a desalavancagem) e como isso rebate na atividade econômica e causa a deterioração fiscal. Discute-se um conceito de desalavancagem, com ilustrações históricas esporádicas, sempre que conveniente, desse processo durante a crise atual.

### **3.1 A importância dos estoques na economia monetária da produção**

O ponto de partida para a compreensão do mecanismo das crises de crédito e suas consequências para a atividade econômica é entender a importância dos estoques de ativos e passivos na dinâmica econômica. Na economia monetária da produção (KEYNES, 1933), o problema é posto pela centralidade da moeda no capitalismo, sendo ela o objeto fim do sistema social de produção. Isso impõe uma série de contradições da reprodução do dinheiro em suas três funções – unidade de conta, meio de troca e reserva de valor –, visto que nas economias mercantis capitalistas o dinheiro é, simultaneamente, um bem público e um instrumento de enriquecimento privado (BELLUZZO, 2009). Isto é, uma vez que o objetivo dos capitalistas é a acumulação de riqueza na forma monetária, a busca por sua expansão ou sua defesa tem ampla influência na determinação do bem-estar da sociedade como um todo.

Destacam-se, primeiramente, os conceitos de capital a juros e capital fictício discutidos por Marx, para pontuar a importância do cré-

dito na esfera de circulação da riqueza. O capital a juros<sup>32</sup> pressupõe a existência dos mecanismos de crédito,<sup>33</sup> sendo que os desembolsos monetários que o prestatário paga ao prestamista (juros) representam o pagamento pelo direito de uso temporário do dinheiro – que tem o valor de uso de se transformar em capital nas mãos de quem tomou o empréstimo. Não obstante, além de ocultar o processo produtivo da acumulação de capital (D-M-D' se transforma em D-D'), o capital a juros se autonomiza e passa a constituir um padrão geral de remuneração para as outras formas de capital (CARNEIRO, 2007, p. 6), visto que constitui um rendimento monetário – ou seja, na forma geral de representação riqueza –, enquanto a taxa de lucro de cada capitalista individual representa o rendimento particular do seu ativo.

A influência do crédito na esfera da produção de riqueza material é tratada por Hilferding (1985), que ressalta que ele permite a redução do tempo de rotação e a potencialização da acumulação de capital. De um lado, permite que se reduza ao mínimo necessário o volume de capital ocioso. De outro, amplia a base de acumulação, centraliza e direciona grandes volumes de capitais. A construção do sistema baseado em crédito evidencia a importância crescente que os bancos assumem no funcionamento do sistema capitalista, tanto na circulação quanto na produção e na determinação do crescimento. O problema central é que o sistema bancário (ou sistema financeiro, em termos mais amplos)

---

<sup>32</sup> *O capital a juros nasce do processo produtivo e dele depende, na medida em que (inicialmente) constitui o direito sobre uma parte do lucro. Não obstante, quando o juro se transforma em parâmetro para o sistema, sua raiz se perde. Assim, pode haver situações em que o juro é maior do que o lucro, não sendo, portanto, adequada a definição de que o juro é o direito a uma parte do lucro.*

<sup>33</sup> *Marx assinala que o capital a juros exige que o empréstimo seja convertido em capital pelo capitalista produtivo – caso contrário, assume uma forma pré-capitalista de usura. Naturalmente, a diversificação e as inovações do sistema financeiro e creditício exigem uma reformulação do conceito de capital a juros, como a capacidade do banco central de alterar a correlação de forças entre prestamistas e prestatários na determinação da taxa de juros (CARNEIRO, 2007, p. 4-5).*

torna-se tão importante, que problemas pertinentes ao setor não estão circunscritos a ele, isto é, uma crise bancária afetará, necessariamente, toda a economia.<sup>34</sup>

Esse problema ocorre diretamente pela influência do crédito na produção, mas é aprofundado pela existência do capital fictício. A propriedade de um título que dá *direitos sobre o fluxo de renda* gerado por determinado ativo dá origem ao capital fictício, que nasce da capitalização dos rendimentos esperados à taxa de juros.<sup>35</sup> Nessa forma de capital, “desaparece o último vestígio da conexão entre o processo efetivo de valorização do capital e reforça-se a ideia de capital autômato que se valoriza por si mesmo” (MARX, 2008, p. 618). Além disso, esse capital não existe como capital real, sendo sua existência puramente financeira, resultado de uma duplicação do capital existente. Ele confere liquidez ao investimento de capitalistas individuais (mas não muda a liquidez para a sociedade) – uma vez que depende da existência de mercados secundários e ao mesmo tempo confere profundidade a eles –, domina boa parte das relações de produção e constitui uma esfera a mais de valorização do capital,<sup>36</sup> autonomizada do ativo capitalizado pela possibilidade de divergência entre o valor de mercado e o valor de face do ativo. O processo de valorização e desvalorização do capital fictício está intrinsecamente ligado à dinâmica das expectativas,<sup>37</sup> do juro

---

<sup>34</sup> *Mas não é necessário que haja crise bancária para que o sistema seja afetado; basta que a taxa de crescimento do estoque de crédito se contraia para afetar a produção e a circulação de mercadorias.*

<sup>35</sup> *O capital fictício pressupõe a existência do crédito e do capital a juros.*

<sup>36</sup> *A dominância das finanças, que se refere geralmente ao aumento da importância do setor e dos motivos financeiros na operação da economia (EPSTEIN, 2005; STOCKHAMMER, 2010), é amplamente discutida entre economistas de cunho heterodoxo. Cf., por exemplo, Chesnais (1997, 2005), Epstein (2005), Stockhammer (2010), Lavoie (2008), van Treeck (2009) e Aglietta e Rebérioux (2005).*

<sup>37</sup> *Nesse ponto, a inspiração vem de Keynes, não de Marx.*

e da dinâmica do mercado de crédito, comportando-se, por conseguinte, de maneira instável:

Expectativas de variações dos rendimentos dos títulos de propriedade (ações), ou das taxas de juros correntes, são sancionadas por compra ou venda nos mercados secundários, ampliando ou reduzindo o valor fictício do capital. Os ciclos de preços, na sua fase ascendente – como demonstrado por Marx (1974), nos capítulos finais da seção V ou ainda por Hilferding (1973), ao analisar a operação da Bolsa de Valores – exigem a ampliação do crédito monetário direcionado para esses mercados para dar liquidez ao valor ampliado dos títulos. As fases descendentes dos ciclos de preços, por sua vez, são deletérias ao não possibilitarem a realização dos ganhos esperados e, conseqüentemente, ao gerarem um espectro de dívidas não pagas (CARNEIRO, 2007, p. 7).

A lei da valorização pressupõe que o capital esbarre em seu próprio movimento, pelas contradições iminentes ao processo de valorização. Por se tratar de um sistema cujas decisões são individuais e privadas, faz parte do sistema capitalista a possibilidade de que a produção de capital (incluindo capital fictício) ocorra sem ter em conta os limites do mercado, ultrapassando a capacidade de realização do valor-capital. A possibilidade de crise está posta de diversas formas nesse sistema, que tem como uma de suas principais características o fato de que a produção social é individual, descentralizada e coordenada conforme o interesse privado de geração de lucro. Belluzzo (2013) aponta que Marx, em *Teorias da mais-valia*, elucida algumas possibilidades de crise no sistema capitalista:

Nas *Teorias da mais-valia*, volume II, quando discute a crise em Ricardo, Marx diz claramente que no capi-

talismo a possibilidade de interrupção do processo de acumulação monetária se dá 1º) pelo fato de que toda riqueza deve expressar seu valor na *mercadoria universal*, ou seja, em termos monetários, 2) as mercadorias particulares são apenas meios para valorizar o capital, 3) A produção de mercadorias sob o capitalismo depende da avaliação que o capitalista faça do comportamento de sua riqueza (BELLUZZO, 2013, p. 71).

Portanto, na visão marxista, uma vez que a riqueza está expressa em dinheiro, que as mercadorias são apenas um meio para valorizar o capital (D-M-D') e que a produção de mercadorias é privada e individual, enquanto a sua realização é social, o capitalismo desenvolve-se com interrupções (de diferentes magnitudes) no processo de acumulação monetária. Esse processo diz respeito à esfera da *riqueza material*, que foi aprofundado por Hilferding. Na esfera da *riqueza fictícia*, a crise pode ser suscitada pela avaliação do capitalista sobre a alocação da sua riqueza, donde decorre a importância crucial assumida pelo crédito, pela taxa de juros, pelas expectativas de lucro monetário e do capital fictício, na esfera de valorização do dinheiro pelo dinheiro (D-D'). Particularmente, como aprofundado por Hilferding, os bancos desempenham papel fulcral nesse sistema, uma vez que concentram o *funding* e aglutinam o capital monetário e influenciam decisivamente nas condições de realização da produção social (ou seja, na expansão e na contração do sistema) pelas suas decisões de alocação da sua carteira.

Apesar das diferenças metodológicas e ontológicas, Keynes (e os keynesianos) têm uma visão próxima daquela de Marx no que se refere à importância da alocação de riqueza e do crédito na dinâmica da economia capitalista. A importância da escolha de portfólio na teoria de Keynes está explícita na sua teoria da preferência pela liquidez, conforme sublinham Macedo e Silva e Dos Santos (2011):



For Keynes, at every moment in time the multiple agents that form the ‘wealth-owning class’ (Keynes, 1936, p. 93) enjoy the privilege of changing the composition of their *stocks of wealth* – counting on the existence of more or less liquid and organized markets (Davidson, 1972/1978) and on the capacity of raising funds through credit (Minsky, 1986). Prices and quantities of both assets and liabilities are determined by the patrimonial game – in which saving flows play only a secondary (‘trifling’) role (Keynes, 1930; Davidson, 1972/1978). Changes in the liquidity preference of agents, for example, can generate a new vector of assets prices entirely different from the previous one. And decisions to acquire (new and/or old) financial or productive assets can lead to the emission of new liabilities whenever these are necessary for the financing of expenses (MACEDO E SILVA; DOS SANTOS, 2011, p. 109).

Entre os preços determinados pelos detentores da riqueza, está a taxa de juros de longo prazo, que é uma importante referência para a comparação da rentabilidade de diversos ativos. Além disso, é nesse jogo patrimonial que se determina o preço de demanda dos ativos produtivos, que é especialmente importante: as decisões de investimento são determinadas pela diferença entre os preços de demanda e o preço de produção atual (que, para Keynes, é determinado pelo nível de salários nominais e pelo estado da arte da tecnologia) (*ibid.*, p. 109). A relação hierárquica que existe, para muitos pós-keynesianos, vem do capítulo 17 para o capítulo 3 da *Teoria geral*, da demanda efetiva. Há, assim, uma hierarquia entre a riqueza em sua forma geral e a riqueza produtiva, isto é, as decisões de produzir e empregar são subproduto de uma busca pela valorização da riqueza por seus detentores. O último

link dessa relação causal é a determinação da renda agregada e do emprego, bem como dos níveis de salários reais (*ibid.*, p. 109).

Ainda que Keynes não sublinhe a importância do crédito na *Teoria geral*, há diversas passagens em que ele demonstra atentar para a relevância do crédito para o financiamento de operações financeiras e operações que resultam na ampliação da demanda agregada (MACEDO E SILVA, 2008). Isso está claro no seu *Tratado sobre a moeda* (KEYNES, 1930), quando ressalta que a moeda bancária é capaz de influenciar o sistema produtivo pela via monetária, especialmente porque os bancos expandem os limites internos do sistema. Ao criar direitos contra si próprios, por meio do empréstimo de dinheiro, os bancos avançam o poder de compra da sociedade.<sup>38</sup>

Dito de outra forma, a separação analítica de Keynes (1930) da “circulação industrial”, que está relacionada ao setor produtivo, e da “circulação financeira”,<sup>39</sup> que diz respeito às trocas na forma de manutenção do estoque de riqueza corrente, aponta para uma hierarquia da segunda sobre a primeira. Os fatores que determinam a circulação financeira não têm conexão próxima com o produto, mas sim com o

---

<sup>38</sup> Isto é, além do mecanismo tradicional, em que um agente deposita riqueza preexistente no banco e obtém o direito de retirá-lo posteriormente, os bancos podem criar depósitos por meio dos empréstimos – com a diferença que o segundo processo é induzido. A capacidade de criação de depósitos à vista do banco por meio da concessão de crédito é o que permite que o poder de criação de crédito do banco não seja limitado pelos depósitos à vista (KEYNES, 1930). Mas esse poder não é ilimitado e está sujeito a determinadas regras: um banco tem de realizá-lo relativamente em consonância com outros bancos e, como não pode aumentar autonomamente a quantidade de depósitos que possui em relação aos outros bancos, só poderá criar mais crédito se ampliar o seu market-share.

<sup>39</sup> “By industry we mean the business of maintaining the normal process of current output, distribution and exchange and paying the factors of production their incomes for the various duties which they perform from the first beginning of production to the final satisfaction of the consumer. By finance, on the other hand, we mean the business of holding and exchanging existing titles to wealth (other than exchanges resulting from the specialization of industry), including stock exchange and money market transactions, speculation and the process of conveying current savings and profits into the hands of entrepreneurs” (KEYNES, 1930, p. 243).

volume financeiro que circula nos mercados secundários, que apresenta elevado grau de instabilidade (*ibid.*, p. 248). A dinâmica da especulação entre ativos mais ou menos líquidos, que depende do grau de predominância das opiniões baixistas (*bear*) e altistas (*bull*) no mercado, segundo Keynes, influencia diretamente a circulação industrial, ao determinar o montante de recursos disponíveis para essa esfera (*ibid.*, p. 248). Nesse contexto, os bancos desempenham papel fundamental, pois:

A administração de ativos, que depende da preferência pela liquidez (e da incerteza percebida) dos bancos, levará a escolhas que exercerão impactos de forma diferenciada sobre a circulação industrial e a financeira. Essa é a endogenia considerada por Keynes: a política das autoridades pode ser confirmada, atenuada ou contraposta por uma estratégia adversa da parte dos bancos. O banco central pode criar reservas, através do *open-market*, mas os bancos podem utilizá-las de forma contracionista em termos da circulação industrial (e, portanto, em termos da renda monetária da economia) (CARVALHO, 1993, p. 119).

Isso quer dizer que o processo de decisão na esfera de circulação financeira (ou da riqueza), que resulta em criação e destruição de moeda por meio do mecanismo do crédito, influencia diretamente a dinâmica da produção e do emprego.

Além disso, a decisão de adquirir novos ativos,<sup>40</sup> financeiros ou de capital, é acompanhada de uma decisão sobre o financiamento dessa posição (MINSKY, 1975). Conforme apontado por Macedo e Silva e Dos Santos (2011), Keynes (1937) estava ciente de que as decisões de

---

<sup>40</sup> *Contabilmente, a aquisição de qualquer ativo exige algum tipo de financiamento. As opções de financiamento contemplam amplo espectro de possibilidades, como a utilização de capital próprio, os empréstimos bancários, a emissão primária de ações e a emissão de títulos privados.*

investimento requerem a mobilização de financiamento para ocorrer. Entretanto, uma das mais cruciais de suas contribuições, a teoria da preferência pela liquidez, tratava a questão com foco no lado ativo do balanço dos agentes.

Hyman Minsky contribuiu para a elaboração de uma *teoria dos ciclos* econômicos, ao chamar a atenção para o impacto que as decisões de financiamento das posições ativas dos agentes têm para a dinâmica econômica. O principal legado de Minsky é a construção de um aparato teórico em que a moeda e as finanças encontram-se no centro da dinâmica e do ciclo da economia capitalista (LAVOIE; SECCARECCIA, 2001), lançando luz sobre como se dão as inter-relações entre os aspectos reais e financeiros da economia capitalista (MINSKY, 1982, p. 4). Minsky não só coloca as finanças no centro da sua teoria sobre a dinâmica capitalista, mas, ao construir o chamado paradigma de Wall Street, busca mostrar o caráter endógeno das crises financeiras, ressaltando que a instabilidade surge das condições de estabilidade.

O paradigma de Wall Street de Minsky depende de uma formulação que se apoia em três aspectos (amplos) cruciais de Keynes: a existência de incerteza fundamental; a teoria da preferência pela liquidez; e o princípio da demanda efetiva.<sup>41</sup> A existência de incerteza fundamental contribui para a instabilidade do sistema. O fato de que os agentes comprem ativos no presente para auferir rendimentos (muitas vezes incertos) futuros torna a dimensão do tempo essencial. Além disso, a preferência pela liquidez, que aparece como uma teoria da alocação da riqueza financeira, condiciona e constrange amplamente a esfera dos fluxos (atividade econômica) e do financiamento.

---

<sup>41</sup> Talvez seja onde Minsky se aproxima mais de Kalecki. Ver, por exemplo, as equações kaleckianas de determinação do lucro em Minsky (1986).

O avanço de Minsky em relação a Keynes deve-se à ampliação da análise da teoria do investimento e da preferência pela liquidez para a forma como os agentes financiam suas posições ativas (MINSKY, 1975). Em sua teoria, os esquemas de financiamento e o endividamento assumem papel fulcral. É o financiamento com capital de terceiros que possibilita que as firmas invistam mais do que retêm de lucro, permitindo, assim, um nível de investimento maior – e, assim, uma acumulação de capital mais acelerada. Por outro lado, como o financiamento envolve um compromisso contratual com outro agente, amplia-se a interconexão do sistema e torna-se necessário ao tomador dos fundos comprometer parte do seu futuro fluxo de caixa (incerto) para pagar ao prestador, contribuindo para a existência de mais uma fonte para distúrbios no sistema.

A famosa hipótese de instabilidade financeira (HIF) de Minsky decorre da teoria do investimento formulada por ele, que depende da interação dos fluxos de caixa esperados, dos dois preços do investimento (de oferta e de demanda), dos riscos do tomador e do prestador. A partir dos desenvolvimentos dessa teoria de investimento que culmina na HIF, gera-se uma teoria de ciclos financeiros endógenos, com fases de crescimento econômico (decorrente do aumento do investimento), às custas de crescente fragilidade financeira, estreitando em cada etapa do *boom* as condições para que o sistema se mantenha estável.

Portanto, este capítulo desenvolve-se a partir desse quadro teórico, em que a moeda, o investimento, seu financiamento (com todos os intermédios envolvidos) e o mercado financeiro e de capitais (com sua dinâmica própria) assumem papel decisivo para a configuração do estado de uma economia – cujo potencial de crise emerge justamente das condições que sustentam a reprodução ampliada do sistema.

### 3.2 Crises de crédito em economias sobrealavancadas

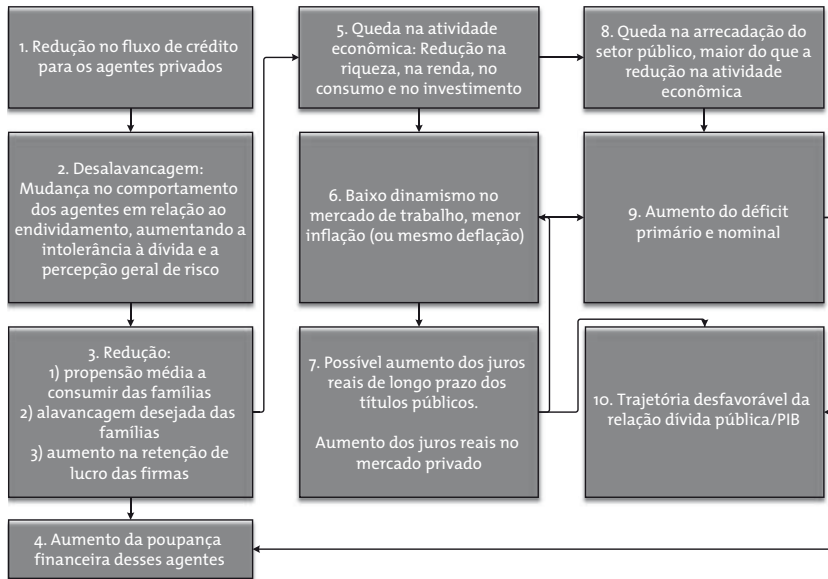
Nesta seção, será exposta, com base no referencial teórico apresentado na seção 3.1 e no esquema apresentado na Figura 2, a hipótese mais geral a respeito de como uma crise de crédito numa economia sobrealavancada se converte numa deterioração fiscal. A apresentação dessa hipótese tem como objetivo organizar a discussão para criar um referencial para comparação no terceiro capítulo.

De maneira geral, o esquema ilustra o mecanismo por meio do qual uma crise de crédito leva a um aumento da poupança financeira<sup>42</sup> privada, que é compensada pela redução da poupança financeira do setor público. A crise de crédito leva a uma mudança no comportamento dos agentes perante o endividamento, ou seja, os agentes passam a adotar (forçadamente ou não) um comportamento minimizador de dívida. A redução no fluxo líquido de crédito, a liquidação de parte do estoque de crédito existente, a redução na propensão média a consumir e no investimento levam a uma queda na demanda de grandes proporções. O mercado de trabalho experimenta um período de baixo dinamismo e há pressão deflacionária, o que contribui para o aumento das taxas de juros reais. A arrecadação fiscal cai mais do que proporcionalmente à atividade econômica, o que causa aumento do déficit primário. Conjuntamente com os efeitos nos juros reais e na taxa de crescimento do produto, o aumento do déficit primário contribui decisivamente para uma trajetória de ampliação da dívida pública em relação ao PIB.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> Cabe ressaltar que o termo “poupança financeira” é tratado aqui como fluxo, ou o saldo líquido (net balance) do setor em questão.

<sup>43</sup> A condição para estabilidade da dívida pública em relação ao PIB construída por Domar (1944) (TAYLOR et al., 2012) é dada por  $\delta = (g - j)\Delta$ , em que  $\delta$  é o déficit primário em relação ao PIB,  $g$  é a taxa de crescimento do produto,  $j$  é a taxa de juros real e  $\Delta$  é a relação dívida/PIB efetiva. Alternativamente, a trajetória da dívida pública pode ser expressa por  $\dot{\Delta} = \delta + (j - g)\Delta$ . Quanto menor o superávit primário e o crescimento do produto e maior a taxa de juros real, mais crescerá a dívida pública em relação ao PIB.

**Figura 2. Esquema: crise de crédito numa economia sobrealavancada**



*Fonte: Elaboração própria.*

Há várias relações não triviais expostas nesse esquema. Com os objetivos deste trabalho em mente, na sequência detalha-se o esquema apresentado na Figura 2, que tem uma ilustração quase perfeita no caso irlandês do pós-crise exposta no Quadro 1. Uma parte da exposição privilegia aspectos conceituais e teóricos mais gerais (subseções 3.2.1 e 3.2.2), que tratam do conceito da desalavancagem e de aspectos teóricos das crises financeiras. As demais subseções (3.2.3, 3.2.4 e 3.2.5), baseadas nesse aparato conceitual e teórico, buscam explicar mais detalhadamente o esquema acima.

**Quadro 1. Uma ilustração dos efeitos de uma crise de crédito numa economia de sobre-endividamento: o caso irlandês**

"Ireland has experienced a cumulative nominal gross domestic product (GDP) decline of 21% from quarter 4 2007 to quarter 3 2010, while its primary fiscal balance shifted to baseline deficits of 11%–12% of GDP in 2009 and 2010. The Irish economy experienced the largest compound decline in gross national product (GNP) of any industrialised economy over the 2007–10 period.

In 2007, Ireland's debt to GDP ratio was 32%. By the end of 2010 it was 97%. Ireland's general government debt (GGD) has increased by 320% over the same period. The level of national debt has increased rapidly as a result of successive bank bailouts, allied to the budget deficits associated with running a pro-cyclical taxation and expenditure mix.

Bank bailouts alone accounted for 14.5% of nominal GDP in 2009 and 32% of nominal GDP in 2010 (Kinsella e Lyons, 2011). In the most optimistic scenario, Ireland's GGD is projected to stabilise at 108% of GDP by 2014.

Unemployment has grown from 4.6% in 2007 to 14.2% in June 2011. Over 55% of those unemployed are long-term unemployed (greater than 12 months). Domestic price levels have fallen for nine successive quarters, especially in the private sector, echoing Japan's experience in the 1990s (Koo, 2009).

There has been a collapse of private credit into the economy. Banks are deleveraging, suddenly unable to access interbank funding, and dependent on liquidity from the ECB to remain nominally solvent. Figure 1 below shows the contraction of household credit in Ireland quite starkly. We can also see the contraction of the deposit base.

Private savings rates have increased from 1.6% of disposable income in 2007 to 14.6% in 2010 as households pay down debt and move to cope with increased uncertainty. Figure 2 shows the net savings ratios of Ireland, Germany and Estonia, another small, peripheral and open economy, from 2005 and forecasted for 2011 and 2012. Clearly precautionary savings as well as deleveraging are taking place.

The drop in consumption and investment following the bursting of the property bubble in late 2007, allied to drops in capital spending by the government and the ramping up of national debt, both private and public, has resulted in the Irish economy's highly fragile state.

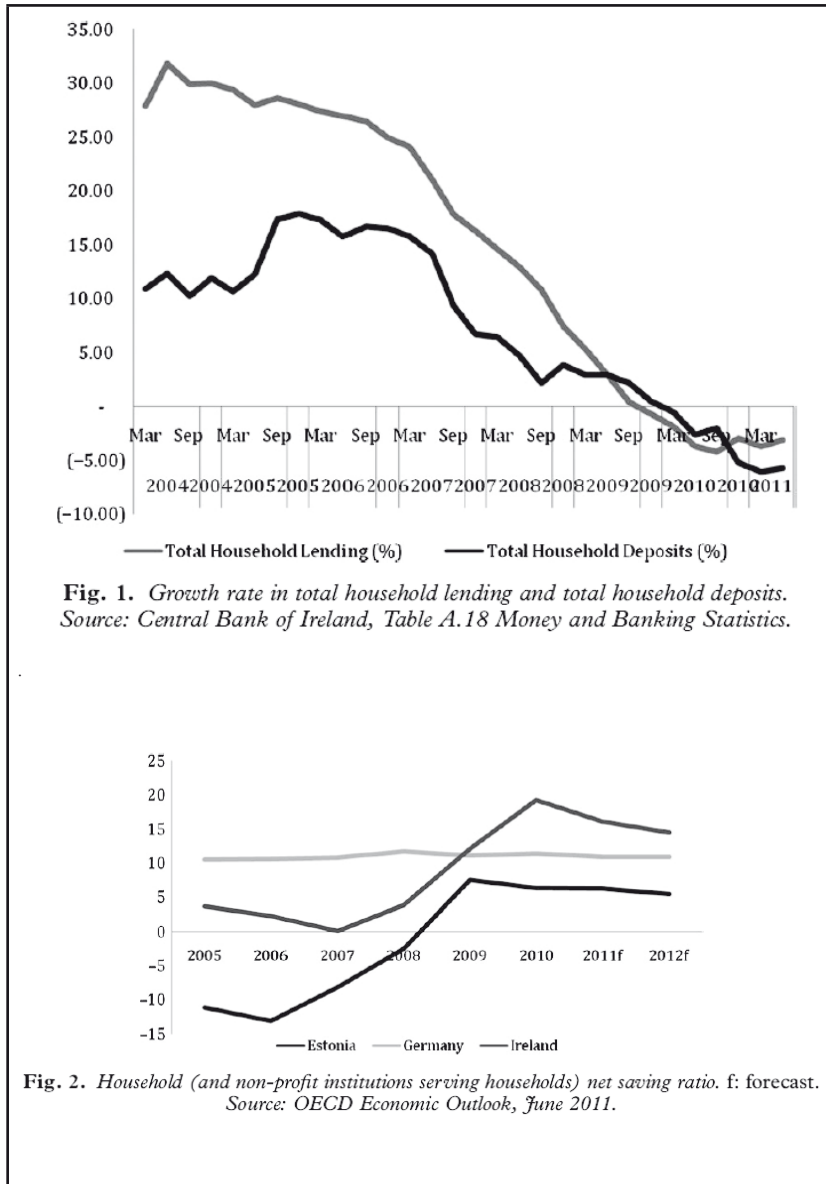
Table 1 shows the deterioration the components of GDP and GNP from 2005 to 2009. (Please note the large difference in GNP and GDP due to net factor income from abroad: Ireland has a large multinational sector and a particular taxation system that encourages the declaration of profits in Ireland rather than elsewhere, hence the large distortion.)

Table 1 contains some striking statistics. Private investment in Ireland has collapsed, recording a drop of 31% in 2009. Consumption has also dropped, but government expenditure only began to drop (by 4.4%) in 2009 after an emergency budget was introduced to curb spending. Only exports have retained any degree of growth and all recovery plans are predicated on an export-led recovery."

*(continua)*



(continuação)



(continua)

(continuação)

Table 1. Year-on-year percentage change in components of GDP and GNP, and values of GNP and GDP, 2005-09						
	2005 (Δ%)	2006 (Δ%)	2007 (Δ%)	2008 (Δ%)	2009 (Δ%)	2005-09 average (Δ%)
Consumption	6.9	6.7	6.4	-1.5	-7	2.3
Government expenditure	3.9	5.1	6.9	2.2	-4.4	2.7
Investment	14.90	4.6	2.8	-14.3	-31	-4.60
Exports	4.80	4.8	8.2	-0.8	-4.1	2.60
Imports	8.30	6.4	7.8	-2.9	-9.7	2.00
GDP	6.00	5.3	5.6	-3.5	-7.6	1.20
Value, € million	162,314	177,342	189,374	179,988	159,647	
GNP	6.00	6.5	4.5	-3.5	-10.7	0.60
Value, € million	138,053	154,078	162,853	154,671	131,242	

Source: Irish Department of Finance.

Fonte: Kinsella (2012, p. 224-226).

### 3.2.1 Alavancagem e desalavancagem na perspectiva macroeconômica

A alavancagem financeira é a busca da maximização de ganhos operando um volume de ativos mais alto do que o capital próprio permite, mesmo que com o risco de também maximizar perdas. Geralmente, é medida como a relação entre os ativos totais e o patrimônio líquido de um agente. Uma maneira equivalente de medir a alavancagem é a relação entre o patrimônio líquido e o passivo total de agente econômico; quanto menor é esta relação, maior é a alavancagem.

Os instrumentos capazes de gerar alavancagem financeira são diversos, desde o crédito bancário tradicional até a utilização dos sofisticados instrumentos derivativos, em que o gasto inicial corresponde a uma pequena fração do valor do ativo subjacente (FARHI, 1999). Não é difícil perceber que a alavancagem está intimamente ligada ao risco

assumido por um agente. Ao empregar capital de terceiros e garantir ao prestador o pagamento de uma quantia pelo uso do seu capital, enquanto os rendimentos futuros gerados pelo ativo adquirido são incertos (bem como o valor de mercado desses ativos), eleva-se o risco de perdas de patrimônio líquido, levando, no limite, à insolvência. Desse modo, a alavancagem tem limites internos relacionados à estrutura de capital dos agentes, dado pelo aumento do risco associado à adoção de proporções maiores de capital de terceiros.

No caso das firmas, como tratado pelo princípio do risco crescente de Kalecki (1983b), os limites à alavancagem vêm tanto de avaliações internas das firmas quanto da apreciação do risco pelos agentes externos. Em termos das avaliações internas, há riscos envolvidos nas expansões dos ativos, o que constrange o desejo das firmas de acessar toda a potencialidade dos mercados de capitais. Externamente às firmas, os investidores analisam o volume de capital próprio das empresas para limitar a oferta de crédito, ou seja, eles avaliam sua alavancagem.

O conceito de alavancagem não é restrito às firmas. Outros agentes, como as famílias ou o governo, também podem se alavancar. Além disso, mais do que financiar a aquisição de ativos de capital, o aumento do endividamento pode estar associado ao consumo (GUTTMANN; PLIHON, 2008; BIBOW, 2010). Exemplos recentes são os casos dos Estados Unidos e da Grã-Bretanha ao longo dos anos 2000, quando as famílias expandiram seu consumo largamente baseadas em crédito.

Tampouco pode o conceito de alavancagem ser aplicado somente à análise de agentes individuais. Os movimentos de aumento e redução da alavancagem individual podem assumir relevância macroeconômica, tão logo prevaleçam numa parcela significativa dos agentes econômicos. Um exemplo recente é dado por Boyer (2012) para o caso dos Estados Unidos antes da crise, quando as inovações financeiras permitiram que as

decisões de emprestar se separassem dos riscos inerentes à atividade, dando espaço para uma elasticidade excessiva para o crescimento da oferta de crédito. Como resultado, as condições foram favoráveis para a alavancagem crescer para níveis sem precedentes históricos, o que beneficiou por algum tempo o crescimento da demanda agregada. Entretanto, a qualidade dos tomadores deteriorou-se continuamente, inclusive porque a expansão se espalhou para a fração mais arriscada da população, criando condições para uma bolha no mercado de crédito. Consequentemente, o impacto da elevação da alavancagem de agentes individuais, que não foi restrito a um pequeno grupo, atingiu relevância macroeconômica.

O caso dos Estados Unidos está longe de ser uma exceção, e não é necessário retroceder muito na história para encontrar outros processos semelhantes. A crise do Japão durante a década de 1990 partilha de diversas semelhanças com os Estados Unidos (UEDA, 2012), bem como o de vários países desenvolvidos na crise atual. Compartilhando a ideia de que a (des)alavancagem tem relevância macroeconômica, Ueda argumenta que:

One major lesson from this experience is that deleveraging attempts by individual economic agents in the aftermath of large financial imbalances can generate significant negative macroeconomic externalities. In Japan's case, a negative feedback loop developed among falling asset prices, financial instability, and stagnant economic activity (UEDA, 2012, p. 217).

Tanto a alavancagem quanto a desalavancagem podem ter relevância macroeconômica, na medida em que a dinâmica dos ativos e dos passivos exerce ampla influência na atividade econômica em geral. No entanto, este trabalho concentra-se em entender as condições sob as quais os movimentos no sentido da desalavancagem de agentes individuais podem ser bem-sucedidos na redução do endividamento. Uma

preocupação em particular é a compreensão da relação entre as finanças públicas e seu impacto nos balanços do setor privado e nas principais variáveis macroeconômicas. Dessa forma, um problema central é vislumbrar qual a política fiscal que mais provavelmente favorece o processo de desalavancagem.

### 3.2.1.1 Medindo a alavancagem na macroeconomia

Para que a desalavancagem seja relevante em termos macroeconômicos, é necessário que pelo menos um grupo de setores institucionais<sup>44</sup> esteja sobrealavancado. Mas como se pode medir a alavancagem no nível macroeconômico e como definir quando um agente se encontra sobrealavancado, ou seja, com um nível de alavancagem que coloca em risco sua solvência? Primeiramente, ao contrário da definição de alavancagem financeira para um agente, não é tão simples obter dados sobre o patrimônio líquido e os ativos totais em nível agregado. Mesmo que essa informação esteja disponível, avaliar tal relação pode levar a conclusões errôneas, visto que, se o aumento do endividamento for acompanhado de aumento proporcional do preço dos ativos, não será possível identificar um aumento da alavancagem.<sup>45,46</sup>

---

<sup>44</sup> Adota-se a nomenclatura geralmente utilizada na literatura SFC, em que cada setor institucional representa um grupo de agentes, como as famílias, bancos, firmas, governo, banco central e assim por diante.

<sup>45</sup> Tal relação pode mesmo ser um dos fatores que proveem elasticidade para um crescimento continuado do crédito, uma vez que o valor dos colaterais nos empréstimos é suscetível a bolhas de preço.

<sup>46</sup> Isso também vale para um agente qualquer; pois, *ceteris paribus*, seu ganho de capital aumenta o patrimônio líquido, podendo implicar que a medida de alavancagem não se alterou, apesar de o risco “implícito” aumentar. Entretanto, há duas distinções relevantes: a primeira é que o erro de avaliação do risco de um agente não deve causar, se isolado, impacto macroeconômico relevante; a segunda é que muito provavelmente um agente não consegue, por meio da sua decisão de se endividar, gerar sozinho o movimento de aumento do preço para “ocultar” sua alavancagem – a não ser que tenha enorme poder de determinação de preço nesse mercado.

Por outro lado, a relação crédito/PIB contorna o problema do movimento correlacionado do endividamento e do preço dos ativos. Contudo, ela não provê uma pista definitiva para a identificação da sobrealavancagem, visto que o comprometimento da renda com o pagamento de juros pode até cair se a taxa de juros se reduzir. O nível total de alavancagem, definido por esse conceito, pode também esconder fragilidades de setores institucionais individuais, permitindo a coexistência de setores sobrealavancados com outros plenamente sustentáveis. Em certas circunstâncias, a desalavancagem de apenas um setor institucional pode ter impacto macroeconômico significativo. Destarte, não se deve utilizar um índice agregado sem avaliar a composição da dívida entre os setores individuais, pelo menos no âmbito do *policy making* ou de pesquisas empíricas.

Como observado, a adoção exclusiva de índices agregados pode levar facilmente a conclusões falhas sobre as possíveis fragilidades trazidas pelo excesso de alavancagem. Nesse contexto, para análises empíricas, McKinsey (2010) sugere o uso de um conjunto de indicadores de setores institucionais para avaliar a probabilidade de uma crise com desalavancagem e suas possíveis extensões:

- (i) Comparar a alavancagem dos setores entre diferentes países pode ser um indicador da sustentabilidade da dívida. Entretanto, alguns países ou setores institucionais podem ser mais resilientes a níveis maiores de alavancagem. Esse indicador não deve, então, ser utilizado sozinho;
- (ii) Comparar o crescimento da alavancagem corrente às taxas de crescimento históricas. Se a alavancagem estiver crescendo a taxas muito elevadas, há uma indicação de que os ativos incorporados são mais arriscados, o que piora a qualidade do balanço dos agentes;

- (iii) Aferir o pagamento de juros e amortizações em relação à renda, como meio de julgar a capacidade de pagamento do serviço da dívida. Níveis maiores de comprometimento com esse tipo de despesa estão associados à maior probabilidade de insolvência;
- (iv) Avaliar a liquidez dos ativos dos agentes, bem como sua capacidade de gerar poupança e reservas, especialmente para aqueles que geralmente possuem receitas ou ativos de preços mais voláteis; e
- (v) Avaliar a composição do financiamento dos setores institucionais. Se as taxas de juros não são fixas e as dívidas de curto prazo representam uma fração relevante da dívida total, maiores são os riscos de que a dívida não seja sustentável no longo prazo.

Como neste trabalho se pretende construir um modelo teórico, não empírico, a alavancagem será medida como a relação entre dívida total/PIB (empréstimos das firmas e famílias, títulos de curto prazo das firmas e títulos públicos), da carga de juros na renda das famílias e da carga de juros na renda das firmas. Conforme será detalhado no terceiro capítulo, a percepção de risco dos bancos no modelo depende da variável de alavancagem, como em Minsky (1975), e os calotes nos empréstimos, que rebatem diretamente no balanço dos bancos, dependem da carga de juros na renda – tanto para as firmas quanto para as famílias.

### **3.2.1.2 Desalavancagem e alguns fatos estilizados**

De modo a avaliar de perto os episódios de desalavancagem, McKinsey (2010, p. 38, tradução nossa) define um episódio significativo de desalavancagem como aquele em que “a taxa de dívida total em relação ao

PIB cai por pelo menos três anos consecutivos e se reduz em dez ou mais pontos percentuais”. Nessa definição, a consumação da desalavancagem é uma condição necessária para que o episódio seja considerado como tal. Não obstante, as mudanças de comportamento dos agentes em relação ao crédito e à alavancagem quando se defrontam com balanços sobrealavancados podem ter relevância macroeconômica mesmo que a relação dívida total/PIB não caia no fim do processo.

Um conceito mais apropriado para a finalidade deste trabalho é considerar a possibilidade de que a relação dívida total/PIB não se reduza no fim do processo, já que um aspecto crucial deste trabalho é entender sob quais condições de política fiscal a desalavancagem dos agentes é factível em termos de redução do endividamento total em relação ao PIB. Para considerar essa possibilidade, a *desalavancagem* é tratada aqui como *um fenômeno macroeconômico relacionado à mudança no comportamento de um ou mais setores institucionais, no que tange às decisões de crédito, investimento e consumo, com o intuito de reduzir a alavancagem relativamente à sua renda ou patrimônio líquido*. Essa mudança de comportamento pode ser intencional, quando os agentes se dão conta de que estão sobrealavancados ou de que os riscos não valem a pena diante dos custos envolvidos ou, mais provavelmente, pode ser imposta externamente, como por meio do racionamento de crédito às famílias e às firmas.

Um breve olhar sobre os possíveis gatilhos de uma desalavancagem por meio de evidência empírica sugere que os episódios de desalavancagem ocorrem após crises financeiras (REINHART; ROGOFF, 2009). Entre os 45 episódios identificados por McKinsey (2010) desde a Grande Depressão, 32 deles se seguiram a crises financeiras.<sup>47</sup> Ainda

---

<sup>47</sup> Seguindo o conceito desenvolvido por eles.



mais contundente é o fato de que todas as crises financeiras (sistêmicas e grandes) originaram um evento de desalavancagem, exceção feita para o Japão (*ibid.*, p. 38).

Os principais fatores a originar o desejo ou a necessidade de desalavancagem são a redução na liquidez, o aumento sensível dos custos de rolagem ou a repentina e intensa redução no retorno esperado do investimento (físico ou em ativos financeiros). Esses três fatores podem desencadear uma crise de crédito e a venda desenfreada (*fire sale*) de ativos (UEDA, 2012), tornando a posição vendedora dominante no mercado. Do ponto de vista do financiamento, suas fontes cessam de diversas formas:

- i. racionamento de crédito por maior percepção de risco dos bancos;
- ii. fração maior de *default* dos empréstimos, ou aumento da inadimplência, que induz um comportamento “defensivo” dos bancos;
- iii. forte redução na liquidez dos bancos; e
- iv. queda do patrimônio líquido das instituições financeiras com perdas contábeis ocasionadas pelo maior nível de calotes (ou provisões para devedores duvidosos), apertando a margem dos bancos para novos empréstimos e para a rolagem de empréstimos vencidos, aumentando a preferência pela liquidez como forma de comportamento defensivo.

No modelo desenvolvido no terceiro capítulo, considera-se como gatilho para a desalavancagem o racionamento de crédito, que resulta de uma mudança na percepção de risco dos bancos quanto à alavancagem dos agentes.

### 3.2.2 Crises patrimoniais: *debt-deflation*, crises minskyanas e a *balance sheet recession*

Conceituada a desalavancagem e elucidada a sua relação com as crises financeiras, parte-se para a discussão de alguns aspectos cruciais dessas últimas. Um trabalho pioneiro no tratamento das grandes depressões é a teoria da *debt-deflation* de Fisher (1933). Nela, Fisher argumenta que as “Grandes Depressões são causadas por um círculo vicioso no qual uma queda nos preços aumenta a carga real de juros, o que leva a mais deflação” (EGGERTSSON; KRUGMAN, 2012, p. 1469, tradução nossa). Não somente aumentam a carga real de juros, mas elevam o valor real do passivo dos agentes, enquanto há uma queda no valor real dos ativos, conduzindo os agentes à insolvência.

Ele identifica dois fatores preponderantes, a partir de um pequeno choque de confiança, como causadores comuns de grandes depressões: o sobre-endividamento<sup>48</sup> e a deflação,<sup>49</sup> como consequência quase imediata. A evolução das demais variáveis macroeconômicas-chave num sentido de deterioração está condicionada ao choque na economia sobre-endividada e à deflação. Segundo Fisher, o excesso de endividamento confere importância a episódios de sobreinvestimento e sobre-especulação porque geralmente envolvem capital de terceiros com remuneração fixa, que, combinado com o excesso de confiança dos agentes, induz a um endividamento excessivo.<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Cabe ressaltar que Fisher (1933) não discute como identificar uma economia que se encontra sobre-endividada.

<sup>49</sup> Fisher utiliza deflação como uma queda absoluta no nível de preços. Mas quando se fala em deflação, nas demais partes deste trabalho, quer-se dizer que há uma tendência de diminuição da inflação, não necessariamente uma contração dos preços.

<sup>50</sup> “Easy money is the great cause of over-borrowing. When an investor thinks he can make over 100 per cent per annum by borrowing at 6 per cent, he will be tempted to borrow, and to invest or speculate with borrowed money. This was a prime cause leading to the over-indebtedness of 1929” (FISHER, 1933, p. 348).

A mecânica descrita por Fisher é a seguinte: a partir de uma economia cujo estado inicial é de sobre-endividamento, haverá uma tendência que leva à liquidação de dívidas.<sup>51</sup> A partir da liquidação de dívidas, deduz-se a seguinte cadeia de consequências:

- i. liquidação dos ativos (*distress selling*);
- ii. queda nos depósitos bancários, destruição de moeda e redução na sua velocidade de circulação;
- iii. queda no nível de preços, ou valorização da moeda;
- iv. queda no patrimônio líquido das empresas, que precipita falências;
- v. queda nos lucros;
- vi. queda do produto, do comércio e do emprego;
- vii. aumento do pessimismo e perda de confiança;
- viii. entesouramento e queda adicional na velocidade de circulação da moeda; e
- ix. queda nos juros nominais, mas com aumento dos juros reais.

Exceto pelo endividamento e pela taxa de juros, todas as variações decorrem da queda nos preços. Quando o choque numa economia sobre-endividada ocorre sozinho, i.e., desacompanhado da deflação, ou quando a tendência à deflação é contrabalançada pela redeflação (por exemplo, pelas políticas macroeconômicas), o ciclo resultante é mais suave e regular. Em outras palavras, o sobre-endividamento é condição necessária, mas não suficiente, para a existência desse tipo de crise. O mesmo vale para a deflação. Ambos agem e reagem um ao outro, embora o sobre-endividamento seja capaz de levar à deflação.

---

<sup>51</sup> *Pode ser iniciada tanto por credores quanto por devedores, ou por ambos (FISHER, 1933, p. 342).*

A deflação eleva o endividamento, induzindo mais liquidação de ativos. Esse movimento se autodestrói (*self-defeats*), já que, apesar de reduzir o endividamento nominal, eleva-se o endividamento real. Este constitui, para Fisher, o grande paradoxo: “The more debtors pay, the more they owe” (FISHER, 1933, p. 344). A renda real cai rápida e progressivamente.

Como está claro na teoria de Fisher, essa espiral é viciosa caso não haja nenhuma ação para contrabalançar a tendência desinflacionária decorrente do processo de liquidação de dívida e da redução da quantidade e da velocidade de circulação da moeda. Fisher acredita ser possível controlar o nível de preços, o que pode evitar esse tipo de depressão. Controlar o nível de preços, se a teoria estiver correta, assume, portanto, grande importância.

A HIF de Minsky mostra grande proximidade com a teoria da *debt-deflation* de Fisher. Não obstante, Minsky avança ao mostrar o caráter endógeno das crises financeiras, isto é, que as condições de estabilidade do sistema geram comportamentos que produzem crescente fragilidade do sistema. Como ressaltado por Kregel (1997; 2008b), a ideia é de que as margens de segurança (*cushions of safety*) se estreitam (inevitavelmente) na medida em que o otimismo dos empresários acaba por suplantiar o ceticismo dos banqueiros a respeito da capacidade dos tomadores de pagar os empréstimos no futuro.<sup>52</sup> Apesar de os banquei-

---

<sup>52</sup> Nas palavras de Kregel (1997, p. 543-4): “It has become common to describe this process of endogenous creation of financial fragility as one of mutual contagion in which the entrepreneur’s optimism, reinforced by his past record of success, eventually overcomes the natural scepticism embodied in the banker’s query “How are you going to repay the loan?” Thus, as tranquil conditions turn to upswing, bankers are induced to sanction lending based on pro formas with lower margins of security. Projects in which receipts always covered outflow commitments by a large margin are followed by projects in which expected earnings in some particular periods may fall short but over the life of the project cover gross cash commitments by a large margin. The result is a shift from hedge to speculative financing units.”

ros entenderem melhor a situação do ambiente de mercado,<sup>53</sup> são também suscetíveis à incerteza quanto ao rendimento futuro dos ativos e formulam sua análise de risco dos clientes com base nos pagamentos de empréstimo passado, do histórico de crédito e também de acordo com a expectativa de rendimentos futuros.

No entanto, em condições de estabilidade, os erros de estimativas são ocultados pela boa *performance* da economia – a economia cresce, bem como os lucros, e a percepção de solvência melhora. As margens de segurança dos bancos não parecem estar se estreitando, visto que os empréstimos vão sendo pagos, e o resultado é que projetos mais arriscados são financiados, aumentando a fragilidade sistêmica (KREGEL, 2008a, p. 52-53). A partir disso, pequenas mudanças nas condições econômicas desencadeiam uma crise do tipo *debt-deflation*, como sublinhado por Kregel:

When margins have been sufficiently reduced, even the smallest departure of realizations from expectations creates conditions in which firms have to deviate from the planned actions in order to meet fixed cash flow commitments. This can mean delayed payment, or distress borrowing, or even distress sales of inventory or productive assets. Indeed the banker himself may request possession of the collateral behind the loan. The result is that a debt deflation process in position has to be sold to make position and the downward pressure on prices causes rising real debt burdens. Here lower prices increase the necessity to sell and reinforce the excess supply

---

<sup>53</sup> “Minsky always maintained that bankers, who are usually better informed about the overall market environment and potential competitors, are inherently skeptical of the borrower’s estimate of future cash flows and thus insist on margins of safety. In short, bankers are neither gullible nor irrational. Thus, an endogenous evolutionary process leading to a reduction of margins of safety must be based on something more than euphoria or excessively optimistic expectations” (KREGEL, 2008b, p. 4).

making it all that much more difficult for the investor to fully repay the loan (KREGEL, 2008a, p. 52).

Portanto, o resultado desse ciclo é uma crise de *debt-deflation*, causada pela tentativa dos agentes de sanear seus balanços: “Fragility turns to instability since there is no solution except a debt deflation or a structured workout in which the banks absorb the losses over time while the firms restore their balance sheets” (KREGEL, 1997, p. 544).

O economista japonês Richard Koo (2003; 2008; 2011; 2012) também trata de crises relacionadas ao balanço dos agentes e à desalavancagem, rotulando as crises desse tipo de *balance sheet recession*. Koo preconiza que essas recessões se caracterizam por uma mudança de comportamento do setor privado quando bolhas de ativos são estouradas, no sentido de ter como objetivo central a minimização de dívida, em vez da maximização de lucro.<sup>54</sup> Essa mudança decorre do fato de que a desvalorização dos ativos, num contexto de forte endividamento, obriga os agentes a aumentar sua poupança financeira e liquidar parte de suas dívidas, até que os ativos voltem a se valorizar (ou que os passivos caiam suficientemente) e o patrimônio líquido se recupere – bem como o acesso ao crédito.

A necessidade de aumentar a poupança financeira drena a demanda agregada, o que torna mais provável a ocorrência de deflação. Não obstante, há uma tendência a uma espiral deflacionária caso não haja qualquer força para contrabalançar a tendência de queda da demanda privada (KOO, 2012, p. 4).

Nas três teorias aqui explicitadas, nas economias sobrealavancadas, há tendência à depressão ocasionada pela desalavancagem dos

---

<sup>54</sup> A utilização da expressão marginalista “maximização de lucro” por Richard Koo aparentemente está relacionada ao seu objetivo de contrapor a sua teoria de “minimização de dívida” à teoria neoclássica. Ver, por exemplo, o exhibit 17 em Koo (2011, p. 19).

agentes, qualquer que seja seu gatilho. No entanto, isso gera uma tendência deflacionária (ou mesmo deflação), que piora as condições de solvência dos devedores pelo aumento do valor real do seu passivo. Além disso, por se tratar de uma crise que envolve estoques (passivos), acompanhada de forte redução no preço dos ativos, há uma tendência de que esse tipo de recessão seja prolongada (KOO, 2011).

### **3.2.3 Desvalorização da riqueza e “valorização” dos passivos: os efeitos nos estoques**

Para Marx, as crises caracterizam-se pela existência de um amplo processo de reavaliação da riqueza. Por causa da superprodução de capital, potencializada pela existência do crédito – a superprodução de capital será tão maior quanto maior for a bolha de crédito – e do capital fictício, a riqueza se desvaloriza de forma a sedimentar as bases para o início de um novo ciclo de acumulação e valorização do capital. Em outras palavras, há destruição (momentânea) de capital fictício (BELLUZZO, 2013).

Em termos keynesianos, uma das características principais de uma crise é uma mudança na preferência dos agentes no sentido de manter ativos mais líquidos, o que gera uma ampla alteração no preço dos ativos existentes (DAVIDSON, 1972/1978; ERTURK, 2006). Ativos mais arriscados e sujeitos à maior incerteza sobre os rendimentos futuros, como as ações, são os primeiros que são vendidos.<sup>55</sup> A quebra no mercado de crédito também contribui para o processo de desvalorização da riqueza de duas formas. Primeiro, torna necessário que os

---

<sup>55</sup> *Uma regularidade que se pode observar nas crises financeiras que é a desvalorização da riqueza raramente está confinada ao mercado que originou a crise. No caso estadunidense, a crise se iniciou no mercado de hipotecas de alto risco, com uma inflexão na trajetória de preço dos imóveis, e se espalhou para o preço de diversos ativos de risco. Por outro lado, ativos tidos como seguros pelos agentes, como os títulos públicos estadunidenses e os metais preciosos, tiveram ampla valorização.*

agentes liquidem ativos para fazer frente aos seus passivos (FISHER, 1933; MINSKY, 1975; KOO, 2012; UEDA, 2012). Em segundo lugar, a redução do estoque de crédito reduz a massa de riqueza financeira, o que, dado o estoque de ativos, gera pressão para a redução dos seus preços.

Em consequência da desvalorização dos ativos, a solvência dos agentes é ameaçada, assim como descrito na teoria da *debt-deflation* de Fisher e por Minsky. Com isso, o acesso ao crédito torna-se mais complicado, o que alimenta o circuito, ao estimular novas vendas e novas rodadas de queda de preço. Em suma, há um amplo processo de queima de riqueza, estimulado pelo aumento da aversão ao risco dos agentes e pela contração do crédito, condicionando decisivamente a dinâmica do sistema.

### **3.2.4 Dinâmica da demanda privada e da poupança financeira durante a desalavancagem: as consequências para a atividade econômica (fluxos)**

As ideias dos autores expostas até aqui deixam claro que a dinâmica da atividade econômica após o início de uma crise financeira está condicionada pela dinâmica do processo de desvalorização da riqueza e do gerenciamento dos passivos. Do lado dos ativos, há enorme desvalorização, causada pela liquidação forçada dos ativos e pela mudança no comportamento e em relação ao risco, que amplia o risco de insolvência; do lado dos passivos, há dificuldade de rolagem ou mesmo necessidade de liquidação de dívidas.

Especialmente por essa dinâmica perversa nos estoques de riqueza e de dívida, a tendência é que uma série de mudanças ocorra nas decisões de gasto e de endividamento dos agentes, que se coadunam



no sentido de gerar uma queda na demanda privada. Isso ocorre por diversos canais. Do ponto de vista do investimento e da produção, a expectativa de demanda e rentabilidade futura deteriora-se, reduz-se o grau de utilização da capacidade, enquanto os empresários procuram manter uma posição mais líquida. Por outro lado, o consumo também é afetado, uma vez que há tendência à queda na massa salarial, especialmente pela queda na demanda por trabalho, bem como uma deterioração expectacional dos consumidores, que podem, pelo menos, adiar o seu consumo.

Tendo em vista a caracterização das crises que envolvem desalavancagem realizada nas seções anteriores, as crises de crédito em economias sobrealavancadas potencializam – ou adicionam, dependendo das características da crise – uma dimensão importante para a queda da demanda privada. O crédito funciona como criação de poder de compra, sendo que os fluxos líquidos de crédito (novos créditos concedidos subtraídos de amortização e pagamento de juros) constituem parte importante da demanda agregada. Isso vale tanto para o investimento, que tem nesse mecanismo fonte importante de financiamento, quanto para o consumo.<sup>56</sup> Assim, a redução do fluxo líquido de empréstimos para os agentes pode, de imediato, gerar uma redução na demanda agregada. A situação é agravada no caso da desalavancagem, visto que, além de limitar a concessão de novos empréstimos, há dificuldade para rolagem e até mesmo tendência à liquidação dos estoques de dívida existentes. Com isso, o fluxo líquido de empréstimos e financiamento torna-se negativo.

Do ponto de vista macroeconômico, há destruição de moeda e aumento da poupança financeira dos agentes, pela redução na propen-

---

<sup>56</sup> Passarella (2012, p. 580) aponta, por exemplo, que os empréstimos tomados (borrowing) pelas famílias em relação ao PIB situaram-se próximos de 10% de 2004 a 2007 nos Estados Unidos, o que representa um percentual significativo da demanda total da economia, com potencial de alterar substancialmente a demanda.

são média a consumir e pela redução do investimento – ocasionada não só pela redução na demanda por investimento, mas também pelo racionamento de crédito (DAVIDSON, 1972/1978; STIGLITZ; WEISS, 1981) aos agentes.<sup>57</sup> Além disso, a situação no mercado de crédito pode afetar diretamente parâmetros importantes na economia, em linha com a necessidade de geração de fluxo de caixa para liquidar o passivo antigo – ou seja, no sentido de tentar aumentar ainda mais a poupança financeira. Por exemplo, diante da dificuldade de rolagem da dívida, as firmas podem ser obrigadas a diminuir o pagamento de dividendos e aumentar a retenção de lucros, de forma a gerar fluxo de caixa e fazer frente ao seu passivo.

Portanto, uma crise de crédito numa economia sobrealavancada traz duas fontes adicionais que causam uma queda na demanda privada e contribuem para o aumento da poupança financeira desses agentes: fluxo líquido de crédito negativo (ou muito menor do que o anterior) e um ajuste nos parâmetros de determinação de gastos dos agentes, ambos contribuindo para o aumento da poupança financeira.

A fim de ilustrar esse efeito com fatos recentes, após o início da crise financeira, tanto as firmas quanto as famílias aumentaram substancialmente sua poupança financeira em relação ao PIB, apesar dos níveis historicamente muito baixos de taxa de juros, como afirma Koo:

Today, private sectors in the US, UK, Japan, Spain, Ireland, Portugal are all massively increasing savings or paying down debt at record low interest rates. According to the flow of funds data, the US private sector today is saving whopping 8,5 percent of GDP (four quarter moving average ending in Q2, 2012) at

---

<sup>57</sup> *Quando os agentes cortam gastos para aumentar o saldo financeiro no período, reduzem o fluxo de renda para o setor cujas mercadorias deixam de comprar e então pagam suas dívidas – o que reduz os estoques de passivos e ativos na economia como um todo.*

zero interest rates. The figure for Japan is 9,8 percent of GDP also at zero interest rates. The figure for the UK is 5 percent of GDP at interest rate of 0,5 percent, the lowest in British history. The savings figures for Spain, Ireland and Portugal as a percentage of GDP are 5,5 percent, 10 percent and 4 percent, respectively, all with 0,75 percent interest rates, the lowest post-war interest rate in Eurozone countries. Indeed, the private sector in the Eurozone as a whole is saving 4,0 percent of GDP at the same record low interest rates.

Moreover, in all of the above countries except Portugal, not only the household sector but all the corporate sector is increasing savings or paying down debt at these record low interest rates. This behavior of the corporate sector runs totally counter to the usual pattern where profit maximizing firms are expected to be increasing borrowings at these low interest rates [...] (KOO, 2012, p. 2).

Seguindo a lógica de Keynes, segundo a qual a dinâmica do mercado de trabalho é determinada pelo ritmo da atividade econômica, a queda pronunciada na demanda produz uma queda na demanda por trabalho, causando uma elevação do desemprego involuntário. Toman-do o conjunto dos fatores, quais sejam, uma redução na demanda agregada, contração do crédito, baixo dinamismo do mercado de trabalho, entre outros fatores, há pressão para redução do nível de inflação. A depender da intensidade do choque, do nível inicial de inflação e da reação das políticas macroeconômicas, pode-se chegar à deflação.<sup>58</sup> Nesse caso, está configurada uma crise de deflação de dívidas, à *la Fisher* e Minsky, ou uma *balance sheet recession*. Além disso, a despeito da

---

<sup>58</sup> A variação do nível de preços poderia ser medida pelo deflator implícito do PIB, que talvez seja o indicador com maior abrangência dos preços de uma economia.

redução dos juros básicos da economia que provavelmente ocorre (a depender da decisão do banco central), os juros reais tendem a se elevar – no caso dos títulos públicos, isso geralmente vale para os de longo prazo,<sup>59</sup> mas para o setor privado isso pode ser válido até mesmo para o caso dos empréstimos de curto prazo –, dificultando a recuperação da atividade econômica e contribuindo (juntamente com a queda da renda) para a elevação da carga de juros dos agentes em relação à renda.

### 3.2.5 Conexão entre política fiscal e desalavancagem

#### 3.2.5.1 A política fiscal: *big government* e a “abordagem dos três balanços”

Como um amortecedor da crise, Minsky (1986) aponta a ação do *big government*. Ele afirma que o *big government* estabiliza a renda e o emprego, bem como sustenta o fluxo de caixa das firmas, contribuindo, assim, para a manutenção do preço dos ativos (*ibid.*, p. 14). Juntamente com o *big bank*, reduz a probabilidade de que uma crise evolua para uma grande depressão. O mecanismo por meio do qual isso ocorre é a acomodação de perdas de arrecadação associadas à atividade econômica mais fraca sem um corte de gastos públicos, contribuindo para evitar uma queda maior da demanda, apesar de levar a um déficit maior. Além de absorver a queda da arrecadação, o governo é também capaz de aumentar os gastos de forma contracíclica.

As ações realizadas pelo *big government* têm três efeitos principais. A primeira, mais comumente tratada, é a estabilização da renda

---

<sup>59</sup> Por exemplo, no caso dos Estados Unidos, mesmo com os Fed funds próximos a zero e com o quantitative easing, a taxa de juros real nos títulos longos aumentou em relação a 2007, permanecendo num nível maior até meados de 2009 (pelo menos para os títulos de dez, vinte e trinta anos). Dados estão disponíveis no sítio do Departamento do Tesouro dos Estados Unidos, cujo link específico está disponível nas referências.

e do emprego. As outras duas acontecem no balanço dos agentes. Por definição, o fluxo financeiro líquido de uma economia é idêntico a zero – em outras palavras, o dinheiro que sai de um lugar tem de ir para outro lugar. Como tal, numa economia fechada, para que o setor privado tenha superávit, é necessário que o governo seja deficitário. A capacidade de ampliar os déficits contribui para a manutenção do fluxo de caixa das firmas, favorecendo seu lucro, a distribuição de dividendos e o nível de emprego no contexto de crise. Deve-se ressaltar que, na teoria minskyana, os fluxos de renda são essenciais para a validação das dívidas.

Além disso, o maior fluxo de renda para os agentes privados ocasionado por maior déficit público gera uma mudança dinâmica no portfólio dos agentes no sentido de incorporar maior quantidade de ativos seguros, pela criação de novos títulos de dívida pública. Isso contribui para que a percepção de risco dos agentes seja minorada, pelo maior grau de liquidez dos seus ativos, o que diminui a possibilidade de que a redução da dívida privada desencadeie uma crise de *debt-deflation*.

Um dos aspectos cruciais da abordagem de Minsky a respeito do *big government*, além de reconhecer as interconexões dos “setores institucionais” (i.e, setor privado, governo e setor externo, embora este último seja usualmente simplificado por ele) existentes na economia, é demonstrar a capacidade do governo de alterar a posição de fragilidade do setor privado dinamicamente, quando diz que o déficit do governo corresponde ao superávit do setor privado (ou o contrário). A abordagem dos três balanços (financeiros), largamente utilizada pelos economistas da New Cambridge, é um instrumento importante para verificar como os balanços dos agentes estão mudando – exceto pelas mudanças puramente patrimoniais – (DOS SANTOS; MACEDO E SILVA, 2010) e se vale (pelo menos implicitamente) do conceito de *big government* de Minsky. Isso fica claro, por exemplo, na passagem a seguir:

A partir do final da década de 1990, um crescente número de economistas keynesiano-estruturalistas convergiu para a visão de que o padrão de crescimento da economia norte-americana na última década do século XX era insustentável a médio prazo. De acordo com esses economistas, tal crescimento fora sustentado por uma combinação única de endividamento privado e ganhos de capital sem precedentes e, portanto, necessariamente perderia fôlego à medida que a especulação financeira atingisse seus limites e o “peso” das dívidas se fizesse sentir. Em tal situação, argumentava-se, o recurso à política fiscal expansionista seria praticamente inevitável, uma vez que o forçoso ajuste patrimonial do setor privado limitaria os gastos deste último e pouca ajuda poderia ser obtida das exportações líquidas, comprimidas pelos efeitos da própria desaceleração da economia norte-americana sobre a demanda global (DOS SANTOS, 2004, p. 24).

A ação do governo aparece como contrapartida dinâmica para a evolução dos balanços privados, que se encontravam em uma trajetória que indicava acúmulo crescente de fragilidades. Evidentemente, tratando-se de uma relação contábil, deve haver muito cuidado para interpretações que procurem estabelecer relações de causalidade. Entretanto, no caso das crises de crédito de economias sobrealavancadas, pode-se argumentar que há uma relação de causalidade nessa identidade. Como afirma Koo, “it was the private sector rush to repair its balance sheets that caused economic implosion” (KOO, 2012, p. 7). Essa relação vai do setor privado para o setor público, conforme será exposto na próxima seção, porque a queda na atividade econômica causa elevação do déficit público e a queda na inflação gera aumento dos juros reais, ambos contribuindo para a deterioração fiscal.

### 3.2.5.2 Desalavancagem e arrecadação fiscal

A forte queda na arrecadação<sup>60</sup> do setor público, que é mais do que proporcional à queda do produto, poderia ser mostrada nesta seção de forma empírica,<sup>61</sup> o que, entretanto, não está no escopo deste trabalho. Dessa forma, o argumento lógico será formulado tentando apontar os motivos pelos quais a arrecadação do setor público mostra esse comportamento em relação à atividade econômica, através das características do sistema tributário. O governo conta com diversas fontes de arrecadação: a renda (do trabalho, dos lucros e financeira), o patrimônio, os impostos de valor agregado, os impostos sobre operações financeiras, a cobrança de taxas por serviços, entre outros.

Parecem bem claras as razões pelas quais uma queda na atividade econômica se traduz numa queda de arrecadação, visto que em praticamente todos os casos há uma redução da base de cálculo do imposto decorrente da desaceleração. Assim, o ponto é entender por que a tendência seja de que a arrecadação caia mais do que o ritmo da atividade econômica. Para simplificar a exposição, adotam-se duas hipóteses: (1) que as alíquotas de imposto se mantêm constantes; e (2) que as fontes de arrecadação limitam-se à renda do trabalho, do lucro, sobre ganhos financeiros e sobre o valor agregado.

---

<sup>60</sup> *As decisões de gasto público podem afetar, pelo menos parcialmente, os resultados. Diferentes regimes de gasto são tratados no próximo capítulo. Pode-se adiantar que o corte de gasto visando minorar o déficit consegue, em parte, atingir seu objetivo – isto é, o déficit aumenta menos no curto prazo. Não obstante, continua havendo uma deterioração fiscal importante após o início da desalavancagem.*

<sup>61</sup> *Girouard e André (2005), Morris e Schuknecht (2007) e Price e Dang (2011) são exemplos de estudos empíricos que, no intento de desenvolver a metodologia de cálculo do resultado estrutural (ajustado ciclicamente) do setor público, estimam as elasticidades da arrecadação do governo em relação ao hiato do produto. Os resultados encontrados pelos autores estão em linha com os argumentos desenvolvidos nesta seção.*

Os impostos sobre o valor agregado (IVAs) são os de mais simples exposição. Uma vez que a produção se reduz, bem como as vendas em geral, há uma tendência de que a arrecadação desse tipo de imposto acompanhe de perto a variação da atividade econômica. Em outras palavras, a elasticidade da arrecadação de IVAs em relação à atividade econômica aproxima-se da unidade.

Para o caso da renda, do lucro e dos ganhos financeiros, a situação já é um pouco mais complicada. Tome-se, primeiramente, o caso da tributação da renda do trabalho, cuja base de cálculo varia de acordo com estratos de renda – quanto maior a renda, maior a alíquota de imposto marginal. O primeiro efeito importante refere-se ao aumento da taxa de desemprego que acompanha as crises. A elevação do desemprego reduz a base de tributação de maneira geral.<sup>62</sup> Além disso, pode haver substituição de empregos de remuneração maior para empregos de remuneração menor, o que reduz as alíquotas marginais incidentes. Dessa forma, a perda de arrecadação é potencialmente bem maior do que a queda da atividade econômica, o que quer dizer que a elasticidade da arrecadação de imposto de renda sobre o trabalho em relação à atividade econômica é provavelmente maior do que 1.

A arrecadação de impostos sobre os lucros também é altamente sensível à atividade, por causa da forte pró-ciclicidade dos lucros. O mesmo vale para os ganhos financeiros. Enquanto o recebimento de

---

<sup>62</sup> *Suponha-se que todos os agentes numa economia de preços fixos, cujo número de trabalhadores é de 100, ganham 1.000 unidades monetárias e que pagam 20% da sua renda de impostos de renda. Suponha-se, ainda, que uma crise ocorre e a economia deixa de crescer 3% (que é também o crescimento da produtividade do trabalho) e tem uma contração de 1% em dado ano, bem como que o desemprego se eleva de 5% para 10%. A arrecadação antes da crise era de 19.000 unidades monetárias e passa a ser de 18.000 unidades monetárias, queda de pouco mais de 5%. A dimensão da queda na arrecadação claramente depende da elasticidade da taxa de desemprego ao crescimento econômico. Conforme as evidências indicam, como apontado nos manuais de macroeconomia, a taxa de desemprego é bastante sensível à taxa de crescimento econômico – ver, por exemplo, Abel et al. (2007, p. 296).*



juros não é muito afetado, a arrecadação sobre os ganhos patrimoniais tende a se reduzir substancialmente durante as crises – afinal, as crises provocam enorme desvalorização dos ativos.

Somando-se esses fatores, é bastante provável que a arrecadação de tributos caia mais do que a atividade econômica após o início de uma crise de crédito. Esse mecanismo é, do lado da arrecadação, um estabilizador automático da renda, uma vez que permite que haja menor desembolso do setor privado para o pagamento de tributos, contribuindo para a manutenção do seu fluxo de caixa no momento de crise – assim como preconizado por Minsky (1986, capítulo 2).<sup>63</sup> Por meio disso, fecha-se o circuito das consequências de uma crise de crédito numa economia sobrealavancada, que gera uma mudança do comportamento dos agentes em relação ao endividamento e se traduz, por diversos motivos enumerados neste capítulo, numa maior poupança financeira do setor privado. Essa crise se traduz numa forte queda da arrecadação do governo, que experimenta um importante aumento do déficit e “fecha” a contabilidade do sistema.<sup>64</sup>

### 3.3 Observações finais

O esquema desenvolvido acima tem o intuito de elucidar a forma como uma crise de crédito numa economia sobrealavancada culmina numa mudança de comportamento dos agentes no sentido de minimização da dívida, resultando em diversas consequências para a atividade eco-

---

<sup>63</sup> *Mesmo que ele não tenha usado o termo estabilizador automático, o efeito retratado por ele guarda diversas semelhanças. Cabe ressaltar que este não é o único estabilizador automático, visto que há outros mecanismos que operam do lado do gasto, como o bem conhecido caso do seguro-desemprego.*

<sup>64</sup> *Note-se que, em pequenas economias abertas, esse fechamento pode se dar com predominância do setor externo, o que torna importante que o caso analisado seja o de grandes economias com setor externo relativamente pequeno em relação ao PIB.*

nômica. Entre elas estão o aumento da poupança privada e o aumento do déficit público, sendo o sentido de causalidade do primeiro para o segundo. Trata-se de uma hipótese ampla, que foi esclarecida neste capítulo, simplificando-se, por enquanto, a maneira como o gasto público se comporta diante de tal choque. Cabe entender como os diferentes regimes de gasto público influenciam e interagem com a desalavancagem do setor privado, em termos da trajetória assumida pelas variáveis fiscais e pelas demais variáveis macroeconômicas-chave, como desemprego, taxa de crescimento do produto e a própria capacidade do setor privado de se desalavancar. Além de uma abordagem formal de uma economia que capta as interações expostas neste capítulo, visando testar a validade da hipótese, o próximo capítulo trata de três regimes diferentes de gasto público e analisa os resultados teóricos de uma desalavancagem gerada por uma mudança na preferência pela liquidez dos bancos.

## 4. Um modelo SFC de simulação para avaliação dos efeitos da desalavancagem e da política fiscal

Inicia-se o capítulo com uma discussão conceitual sobre as principais características dos modelos SFC, com o objetivo de esclarecer os motivos que levaram à seleção dessa metodologia para o tratamento da questão em pauta. Em seguida, apresentam-se a estrutura da economia artificial desenvolvida e as hipóteses comportamentais adotadas para modelar a evolução dinâmica dessa economia. Por fim, expõem-se as características do estado estacionário dessa economia e realiza-se uma mudança nos parâmetros iniciais que levam a uma desalavancagem do setor privado, conforme conceito desenvolvido no segundo capítulo, procurando avaliar seus impactos na atividade econômica em geral e nas variáveis fiscais, bem como comparar os resultados de diferentes reações da política fiscal.

### 4.1 Uma breve introdução aos modelos SFC

A abordagem SFC foi proposta por Tobin (por ex., 1980, 1982) e desenvolvida por Godley e Cripps (1983), Godley (1996, 1999), Lavoie e Godley (2001), Godley e Lavoie (2007b), entre outros. Essa abordagem tem como característica principal a modelagem macroeconômica baseada numa estrutura contábil rigorosamente definida, contando com os balanços patrimoniais, os fluxos de renda e o fluxo de fundos entre os setores institucionais. Assim, essa abordagem caracteriza-se por utilizar-se do princípio de que

cada transação de um setor implica uma transação equivalente de outro setor (cada compra implica uma

venda), enquanto cada balanço financeiro (a diferença entre a renda de um e seus dispêndios) deve dar origem a uma mudança equivalente na soma das variáveis (ou estoque) de seu balanço, com cada ativo financeiro detido por um setor institucional tendo em contrapartida um passivo devido por algum outro (GODLEY; LAVOIE, 2007b, p. 34, tradução nossa).

Destarte, diz-se que tudo vem de algum lugar e vai para algum lugar nessa abordagem.<sup>65</sup> Além disso, esses modelos têm o objetivo de retratar as economias industriais modernas, que possuem uma estrutura institucional complexa que passa pela existência de firmas, bancos, governos e famílias, cuja evolução no tempo depende da forma como esses setores tomam decisões e interagem uns com os outros (*ibid.*, p. 34).

Cada setor institucional representa um grupo de agentes, cujos interesses econômicos podem ser divergentes (entre os grupos) de acordo com a estrutura de ativos e passivos de cada um deles. Os modelos SFC incorporam, desse modo, os interesses de diferentes setores institucionais e permitem realizar uma análise da dinâmica econômica por meio da interação entre fluxos e estoques (MACEDO E SILVA; DOS SANTOS, 2011). A dinâmica econômica encontra-se altamente influenciada pelas decisões de portfólio dos agentes, que envolvem a contrapartida de decisões de como financiar as respectivas posições. Além de constituir uma maneira contabilmente rigorosa de representação dos agregados macroeconômicos, essa abordagem integra os fluxos de fundos aos balanços dos setores institucionais (DOS SANTOS, 2005).

---

<sup>65</sup> *A princípio, qualquer tentativa de modelar uma economia deve ser SFC, mesmo que os balanços patrimoniais, as transações, fluxo de fundos e matriz de reavaliação de ativos (mudança no preço dos estoques) não sejam explicitados. No entanto, isso nem sempre é verdade. Um exemplo de modelo que é inconsistente entre fluxos e estoques é o de Taylor e O'Connell (1985), segundo Dos Santos (2005).*

De maneira geral, nos modelos SFC, segundo Macedo e Silva e Dos Santos (2011):

- i. Os agentes são definidos pela natureza do estoque de riqueza carregados por eles e pelo seu patrimônio líquido;
- ii. Os fluxos de dinheiro são gerados por contratos celebrados entre os agentes, que mudam o seu balanço ao longo dos períodos. Fica claro que o modelo permite que haja inter-relação entre o ativo e o passivo dos agentes, o que torna transparente o fato de que eles podem ter interesses diferentes (e por vezes divergentes);
- iii. Comportam-se variações que não estão diretamente relacionadas à interação entre fluxos e estoques; é possível atribuir mecanismos de variação no preço dos ativos e dos passivos, gerando ganhos ou perdas de capital, de modo que tais mudanças patrimoniais influenciem as decisões dos agentes para o período seguinte;
- iv. O crescimento econômico é, geralmente, acompanhado da expansão de ativos e passivos: “Trajetórias em que portfólios crescem de forma balanceada são teoricamente possíveis, mas na prática a acumulação de ativos e passivos está longe de ser balanceada. Os portfólios dos agentes e dos setores tendem a evoluir de forma assimétrica, com níveis variados de alavancagem, risco e liquidez” (MACEDO E SILVA; DOS SANTOS, 2011, p. 111, tradução nossa). Essa característica dos modelos permite que mudanças estruturais ocorram endogenamente, embora também possam ter causação exógena; e
- v. Por fim, a acumulação de ativos e passivos também é acompanhada de criação e distribuição de poder político, auxi-

liando na análise de como um regime pode chegar à crise, como o pós-crise pode se desenvolver, no que se refere aos conflitos de interesses entre os grupos que se beneficiaram e os demais agentes e às consequências da crise.

Ao lidar com as interconexões setoriais da economia, *especialmente as interconexões financeiras*, e fornecer um conjunto de restrições macroeconômicas, um modelo do tipo SFC constitui um ótimo ponto de partida para a análise aqui proposta. Notadamente, permite tratar de um efeito associado aos estoques de endividamento dos agentes (desalavancagem) e avançar na compreensão dos efeitos da política fiscal além da esfera dos fluxos, isto é, incluindo a dinâmica patrimonial.

Conforme Dos Santos (2005, p. 713), o primeiro passo para a elaboração de um modelo SFC são a definição dos agentes relevantes e a realização da contabilidade (SFC); o segundo passo consiste na determinação das relações comportamentais; e o terceiro passo é a comparação da dinâmica do modelo, geralmente por meio da simulação computacional, para avaliar como ele se comporta. Esses passos serão seguidos no modelo que se desenvolve a seguir, tendo em mente o objetivo de analisar as implicações dinâmicas da desalavancagem para a atividade econômica, para as variáveis fiscais e para o estoque de endividamento dessa economia, e o resultado de sua interação com diferentes tipos de política fiscal.

## 4.2 Hipóteses estruturais

O modelo aqui proposto tem como objetivo compreender a conexão entre a desalavancagem e as demais variáveis macroeconômicas no contexto de economias desenvolvidas, adotando a hipótese de que a população não cresce. Como tal, em vez de utilizar oferta ilimitada de mão

de obra (LEWIS, 1954), mais frequentemente encontrada nos modelos SFC,<sup>66</sup> considera-se a oferta absoluta de trabalho como dada (LAVOIE, 2008). Não obstante, há crescimento da produtividade do trabalho, o que ocasiona crescimento da oferta de trabalho efetiva. Além disso, uma hipótese crucial aqui adotada é que os títulos públicos são livres de risco, o que torna o modelo adequado somente para a análise de casos de países desenvolvidos que emitem a moeda em que os títulos públicos estão denominados.<sup>67</sup> Em outras palavras, ao simplificar a existência de risco soberano, a análise que segue pode não ser válida para o caso dos países da área do euro.

O ponto de partida para a estrutura da economia artificial aqui apresentada é o quadro de referência para modelos minskyanos formais proposto por Dos Santos (2005), assemelhando-se também com o protótipo de modelo de crescimento de Godley e Lavoie (2007b, capítulo 11). Essa estrutura complexa foi adotada com o intuito de incluir as variáveis-chave da análise da interação entre a economia da desalavancagem, as variáveis de fluxo e as demais variáveis de estoque. Essa interação

---

<sup>66</sup> Essa hipótese é bastante comum na literatura neo-kaleckiana e é com frequência utilizada na literatura SFC. Ver, por exemplo, Lavoie e Godley (2001), Hein e van Treeck (2007), van Treeck (2009), Le Heron (2008) e Le Heron e Mouakil (2008). Segundo Nascimento e Macedo e Silva (2012, p. 5), Skott e Ryoo (2008) afirmam que esse tratamento pressupõe “uma economia dual: é necessária uma população estruturalmente desempregada ou subempregada que se integra às relações de trabalho capitalistas conforme se expande a capacidade produtiva. Nesse tratamento, argumentam com razão, o desemprego é definido de maneira deficiente [...]”.

<sup>67</sup> No caso dos países desenvolvidos, a existência ou não de risco soberano está fortemente relacionada à capacidade de emissão da moeda em que os títulos públicos estão denominados. O pano de fundo para essa análise está na teoria monetária cartalista (KNAPP, 1924), que coloca a moeda como criação do Estado, por sua capacidade de “estabelecer uma unidade de conta, que terá capacidade de encerrar todos os débitos da economia, isto é, aquele que será aceito por todos os agentes da economia em posição de credor” (AGGIO; ROCHA, 2009). No caso dos países em desenvolvimento, a situação comporta outros complicadores, sendo o principal deles a inconvertibilidade monetária – cf., por exemplo, Prates (2002), Carneiro (2008) e De Conti (2011) –, o que provavelmente inviabiliza a aplicação desse modelo sem considerar o setor externo.

passa, por exemplo, pela forma como se comportam a oferta e a demanda de crédito, pela taxa de inflação, que ajuda a diluir ou a magnificar a dimensão dos estoques de dívida (FISHER, 1933) e por uma escolha minimamente complexa de portfólio das famílias, das firmas e dos bancos.

Trata-se, nesse modelo, de uma economia fechada. A desalavancagem numa economia aberta pode ser consumada com a ajuda de exportações líquidas de bens e serviços (saldo positivo em transações correntes). De fato, McKinsey (2012; 2010) aponta alguns casos em que o setor externo contribuiu decisivamente, como na Finlândia na década de 1990. No entanto, considera-se o caso de economia fechada porque a probabilidade de uma desalavancagem liderada pelo setor externo num contexto de economia global frágil é reduzida, especialmente no caso de grandes economias – que são foco dessa análise.

O modelo assume cinco setores institucionais: famílias, firmas, bancos, banco central e governo. Em linha com a hipótese mais comum nos modelos SFC, esta é uma economia de um só bem, que pode tanto ser investido como consumido. A Tabela 3 e a Tabela 4 sintetizam a estrutura dessa economia, representando os ativos e os passivos dos setores institucionais e a matriz de transações e fluxo de fundos, respectivamente.

**Tabela 3. Balanço patrimonial dos setores institucionais**

	Famílias	Firmas	Bancos	Banco central	Governo	$\Sigma$
1. Papel moeda			$+H$	$-H$		0
2. Depósitos	$+D_h$	$+D_f$	$-D$			0
3. Empréstimos	$-L_h$	$-L_f$	$+L$			0
4. Capital fixo		$+K$				$+K$
5. Estoques		$+IN$				$+IN$
6. Títulos de curto prazo		$-CP$	$+CP$			0
7. Ações	$+p_e \cdot e$	$-p_e \cdot e$				0
8. Capital bancário	$+OF_b$		$-OF_b$			0
9. Títulos públicos			$+B$		$-B$	0
10. Empréstimos do BC			$-A$	$+A$		0
Patrimônio líquido	$+Vh$	$+Vf$	0	0	$+Vg$	$+K + IN$

Fonte: Elaboração própria.



Supõe-se que as famílias mantêm sua riqueza ( $V_h$ ) sob a forma de depósitos ( $D_h$  que rendem juros,  $id$ ), ações negociadas no mercado acionário ( $e$ ) e capital bancário ( $OF$ ). Além do seu patrimônio líquido ( $V_h$ ), as famílias financiam suas posições ativas com empréstimos tomados junto aos bancos ( $L_h$ ).<sup>68</sup> Essa estrutura de ativos gera o recebimento de juros sobre os depósitos, de dividendos das firmas ( $FD_f$ ) e dos bancos ( $FD_b$ ), enquanto, do lado passivo, os empréstimos requerem o pagamento de juros ( $il_h$ ). Ao vender sua força de trabalho, os trabalhadores recebem seus salários ( $W$ ). As famílias decidem o quanto consomem ( $C$ ), pagam impostos ( $T$ ) e podem dar *default* numa parte dos empréstimos ( $NPL_h$ ) que tomaram em períodos anteriores.

Nesse balanço das famílias agregadas, não se distinguem os capitalistas e os trabalhadores. Apesar de não se levar em conta essa separação explicitamente, pode-se pensar nos capitalistas como detentores da maior parte da riqueza do setor institucional agregado, enquanto a renda dos trabalhadores é constituída primordialmente pelos salários recebidos das firmas. Ao longo da apresentação do modelo, estará claro que a função consumo estabelecida nesse modelo é compatível com a distinção entre capitalistas e trabalhadores.

As firmas financiam seus investimentos ( $I$ ) e estoques ( $IN$ ) por meio de lucros retidos ( $FU_f$ ), tomando empréstimo ( $L_f$ ), emitindo *commercial papers* ( $CP$ ) (os dois últimos têm como contraparte os bancos) e ações. Para seus acionistas, as firmas distribuem dividendos e, para os bancos, pagam juros sobre os empréstimos contraídos ( $il_f$ ). Da mesma forma que as famílias, as firmas deixam de pagar juros sobre uma fração dos empréstimos bancários ( $NPL_f$ ). Todo o investimento

<sup>68</sup> Supõe-se que todos os estoques de empréstimos para as firmas e para as famílias ( $L_f$  e  $L_h$ ) são renovados em todos os períodos. Com isso, evita-se o problema de ter uma taxa de juros para os empréstimos gerados em cada período.

dessa economia vem das firmas, que são, assim, proprietárias de todo o capital físico ( $K$ ) e dos estoques ( $IN$ ). O gasto em capital físico e estoques implica uma mudança nos ativos de capital das firmas, caracterizando-o, assim, como transações de capital. Além do consumo das famílias, a receita das firmas é composta do gasto do governo ( $G$ ) e do investimento que elas mesmas fazem, tanto em capital físico ( $I$ ) quanto em estoques. A produção do bem único é realizada por meio da contratação de trabalhadores ( $N$ ), para os quais se paga o salário. Os depósitos bancários das firmas ( $D_f$ ) funcionam como uma reserva de lucro, ou reserva de liquidez, por meio da qual as firmas ajustam um determinante da função de investimento – a diferença entre o lucro retido planejado ( $FU_f^T$ ) e o lucro retido efetivo ( $FU_f$ ), como será detalhado na próxima seção –, rendendo juros e acrescentando às suas receitas. Eles constituem apenas uma fração (pequena) dos ativos das firmas.

Como o principal objetivo desse modelo é avaliar as consequências de um processo de desalavancagem nas diversas formas em que ela pode ocorrer, os bancos desempenham papel fulcral nessa economia. Os bancos decidem *o quanto* emprestar em relação à demanda dos agentes (famílias e firmas) e os *preços* pelos quais vão emprestar, à semelhança de Le Heron e Mouakil (2008). Adota-se a abordagem de tais autores para incorporar a moeda endógena à *la* pós-keynesianos (especialmente Kaldor) e para avaliar como o comportamento dos bancos em relação à alocação de portfólio determina a oferta de moeda (*ibid.*, p. 406).<sup>69</sup> Esse aspecto torna o modelo aqui desenvolvido diferente daqueles geralmente encontrados na literatura SFC, em que a demanda por crédito dos agentes é completamente satisfeita pelos bancos.<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> Uma explicação mais detalhada será oferecida no desenvolvimento das funções comportamentais dos bancos.

<sup>70</sup> Exemplos disso são: Dos Santos e Zezza (2005), Godley e Lavoie (2007b) e Lavoie (2008).

**Tabela 4. Matriz de transações e fluxo de fundos da economia artificial**

	Famílias	Firmas		Bancos		Banco central		Governo	$\Sigma$
		Corrente	Capital	Corrente	Capital	Corrente	Capital		
1 Consumo	-C	+C							0
2 Investimento		+I	-I						0
3 Gasto público		+G						-G	0
4. Acumulação de estoques		+ $\Delta IN$	- $\Delta IN$						0
5 Salários	+WB	-WB							0
6 Impostos	-T							+T	0
7 Lucro das firmas	+FD <sub>f</sub>	-F <sub>f</sub>	+FU <sub>f</sub>						0
8 Lucro, bancos e BC	+FD <sub>b</sub>				+FU <sub>b</sub>	-FD <sub>c</sub>		+FD <sub>c</sub>	0
9 Juros, empréstimos às famílias	- $il_{t-1}(L_{t-1} - NPL_t)$			-F <sub>b</sub>					0
10 Juros, empréstimos às firmas		- $il_{t-1}(L_{t-1} - NPL_t)$		+ $il_{t-1}(L_{t-1} - NPL_t)$					0
11 Juros, CP		- $ic_{t-1}CP_{t-1}$		+ $ic_{t-1}CP_{t-1}$					0
12 Juros, títulos públicos				+ $ib_{t-1}B_{t-1}$				- $ib_{t-1}B_{t-1}$	0
13 Juros, depósitos	+ $id_{t-1}D_{t-1}$	+ $id_{t-1}D_{t-1}$		- $id_{t-1}D_{t-1}$					0
14 Juros, empréstimos do BC				- $ia_{t-1}A_{t-1}$	+ $ia_{t-1}A_{t-1}$				0
15 Subtotal	+SAV/h	0	+FU <sub>f</sub> -p. $\Delta K$	0	+FU <sub>b</sub>	0	0	SAVg	0
16 $\Delta$ empréstimos	+ $\Delta L_h$		+ $\Delta L_f$		- $\Delta L$				0
17 $\Delta$ CP			+ $\Delta CP$		- $\Delta CP$				0
18 $\Delta$ papel moeda					- $\Delta H$		+ $\Delta H$		0
19 $\Delta$ depósitos	- $\Delta D_h$		- $\Delta D_f$		+ $\Delta D$				0
20 $\Delta$ títulos públicos					- $\Delta B$			+ $\Delta B$	0
21 $\Delta$ ações	-p <sub>e</sub> . $\Delta e$		+p <sub>e</sub> . $\Delta e$						0
22 $\Delta$ empréstimos do BC					+ $\Delta A$		- $\Delta A$		0
23 Default nos empréstimos	+NPL <sub>h</sub>		+NPL <sub>f</sub>		-NPL				0
24 $\Sigma$	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria.

Os bancos compram títulos públicos de curto prazo, emprestam para as firmas e famílias e compram títulos de curto prazo emitidos pelas firmas (*commercial papers*). Para financiar suas operações, os bancos recebem depósitos das famílias e das firmas, dos quais depositam uma parcela compulsoriamente como reserva ( $H$ ) não remunerada no banco central, recorrem aos empréstimos do banco central ( $A$ ) para fechar a sua conta, sofrendo perdas contábeis pela inadimplência de parte dos seus empréstimos ( $NPL$ ), perdas estas que abatem do capital bancário ( $OF$ ). Isto é, o *default* aqui não é considerado apenas como um atraso no pagamento dos juros e da amortização a partir de um período padrão, mas já como uma baixa contábil (*write-off*) permanente nos ativos dos bancos e no estoque de empréstimos devido pelas famílias – ou seja, os *defaults* são subtraídos do capital bancário. Podem-se interpretar os *defaults*, por exemplo, como a declaração de falência de uma parte das famílias.

Da estrutura de ativos, decorrem as seguintes receitas: juros recebidos dos empréstimos às famílias e às firmas, juros recebidos pelos títulos privados de curto prazo e pelos títulos públicos ( $ib$ ), pagando juros pelos depósitos e pelos empréstimos do banco central ( $ia$ ). Uma parcela dos lucros é distribuída ( $FD_b$ ) e o restante ( $FU_b$ ) é agregado ao capital bancário, que pertence completamente às famílias ( $OF$ ). Os bancos não possuem, portanto, patrimônio líquido contábil.

O banco central dessa economia é bastante simples. Seu passivo é composto apenas de depósitos compulsórios dos bancos ( $H$ ), enquanto seu ativo são os empréstimos realizados aos bancos ( $A$ ). A política monetária é realizada por meio da escolha, em cada período, da taxa de juros de curto prazo ( $ib$ ), que é a taxa que remunera os títulos públicos. Não há função de reação para a determinação da taxa de juros, tornando, assim, a política monetária exógena ao funcionamento da economia.

O governo aqui tratado não possui nenhum ativo e seu passivo é constituído pelos títulos públicos de curto prazo ( $B$ ). Ele recebe impostos (de renda) pagos pelas famílias ( $T$ ), gasta seus recursos adquirindo o bem único produzido pelas firmas ( $G$ ) e paga juros sobre sua dívida, financiando o déficit nominal ( $NB$ ) pela emissão de novos títulos.

### 4.3 Hipóteses comportamentais

As hipóteses comportamentais mencionadas nesta seção indicam um fechamento específico para a estrutura da economia artificial apresentada no balanço patrimonial (Tabela 3) e na matriz de transações e fluxo de fundos (Tabela 4). A partir das restrições contábeis dinâmicas presentes nessa estrutura, a especificação das equações e identidades abaixo descreve a forma como os fluxos e os estoques são determinados a partir das decisões dos agentes institucionais especificados. Grande parte das equações especificadas nesta seção ou decorre diretamente das restrições contábeis ou pode ser encontrada na literatura, especialmente em Godley e Lavoie (2007b) e Le Heron e Mouakil (2008), com pequenas adaptações. Elas serão apresentadas conforme os setores institucionais cujas ações (ou restrições) se pretende modelar.

#### 4.3.1 As firmas

As firmas tomam uma série de decisões complexas e interdependentes no que diz respeito à produção, aos estoques, aos investimentos e sua forma de financiamento, aos custos, à precificação de seus produtos e à quantidade de trabalhadores que precisam contratar para fazer produzir (GODLEY; LAVOIE, 2007b). Essas decisões relacionam-se criticamente ao estoque de capital que a firma possui, à produtividade do trabalho corrente e à demanda que esperam para seus produtos no ho-

rizonte relevante. A interação entre os vários fatores supramencionados dita, *ex post*, o lucro auferido. Com efeito, as decisões das firmas em todas as frentes giram em torno dos seus lucros, não somente o corrente, mas também aquele esperado para o futuro.

As funções comportamentais das firmas, no que se refere a produção, decisões envolvendo custos, de precificação e de contratação de trabalhadores, são baseadas no capítulo 11 de Godley e Lavoie (2007b), com algumas pequenas alterações. A maior diferença se dá nas decisões de financiamento e de investimento das firmas. No modelo de Godley e Lavoie, a demanda por crédito das firmas é sempre satisfeita pelos bancos, o que faz com que o investimento planejado sempre seja realizado. Com o objetivo de incorporar a possibilidade de que os bancos racionem crédito às firmas, de forma semelhante a Le Heron e Mouakil (2008), nesse modelo é possível que a oferta de crédito para as firmas seja menor do que a demanda, fazendo com que o investimento seja menor do que o desejado. Com isso, a dinâmica de curto prazo é afetada quando os bancos estão avessos ao risco e decidem não ofertar todo o crédito demandado pelas firmas, tornando as recessões potencialmente mais profundas e mais longas.

#### **4.3.1.1 Decisões de produção, de investimento e suas implicações financeiras**

As decisões de produção das firmas ( $y$ ) dependem das vendas reais esperadas ( $s^E$ ) e da variação dos estoques reais esperada ( $in^E - in_{-1}$ ) (1). Os estoques existem não somente porque a produção leva tempo para ser realizada, mas também porque as firmas erram suas projeções de venda. As vendas esperadas (2) são uma média ponderada das vendas reais efetivas ( $s$ ) da firma e da venda no período anterior, corrigida por uma tendência secular de aumento da produtividade ( $gr_{pr}$ ) (GODLEY; LAVOIE, 2007b, p. 384). As firmas têm uma meta de estoques de longo

prazo ( $in^T$ ) (3), que é uma proporção ( $\sigma^T$ ) da quantidade de venda esperada no período. No curto prazo, os estoques diferem daquele desejado. A equação (4) mostra como o ajuste nos estoques leva à convergência para o nível desejado no longo prazo, enquanto (5) corresponde à variação efetiva dos estoques físicos ( $in$ ).

A quantidade efetivamente vendida (6) depende da quantidade demandada pelas vias do consumo ( $c$ ), do gasto do governo ( $g$ ) e do investimento ( $i$ ). As equações (7) e (8) apenas transformam as quantidades de vendas e estoques, respectivamente, em valores – sendo que os estoques são precificados pelo custo unitário corrente ( $UC$ ).

A acumulação de capital ( $K$ ) (9) requer uma explicação mais pormenorizada, visto que constitui uma diferença importante em relação às equações comportamentais das firmas de Godley e Lavoie (2007b), aqui utilizadas como *benchmark*. As equações que a definem são baseadas em Le Heron e Mouakil (2008), que distinguem o investimento real desejado ( $i^D$ ) e o investimento real efetivo ( $i$ ) ocasionado pela possibilidade de racionamento de crédito. A taxa de crescimento dos investimentos desejada é definida pela equação (11), que é uma das mais importantes funções comportamentais num modelo de crescimento (LE HERON; MOUAKIL, 2008, p. 415). Ele depende de um componente autônomo ( $gr_{k0}$ ), que reflete o estado de expectativas do empresariado,<sup>71</sup> da *proxy* de grau de utilização da capacidade ( $u = y/k_{-1}$ ) (12), da taxa de lucro ( $r_{cf}$ ) (13) e do índice de condição financeira ( $FCI$ ) (14) (*ibid.*, p. 416). A definição dessa função visa dar a devida importância aos aspectos financeiros das decisões de investimentos.<sup>72</sup>

---

<sup>71</sup> Tomada como constante para a simulação.

<sup>72</sup> A função de investimento de Godley e Lavoie (2007b) inclui como determinantes do investimento, além do componente autônomo, a *proxy* do grau de utilização da capacidade e a taxa de juros real. Há, no entanto, uma diversidade de especificações possíveis para a função de investimento na literatura *minskyana* formal, boa parte dela sumarizada na Tabela 4 de Dos Santos (2005, p. 722).

**Quadro 2. Equações das firmas: decisões de produção e investimento**

$y = s^E + in^E - in_{-1}$	(1)
$s^E = \beta.s + (1 - \beta)s_{-1} (1 + gr_{pr})$	(2)
$in^T = \sigma^T s^E$	(3)
$in^E = in_{-1} + \gamma.(in^T - in_{-1})$	(4)
$in = in_{-1} + (y - s)$	(5)
$s = c + g + i$	(6)
$S = s.p$	(7)
$IN = in.UC$	(8)
$K = K_{-1} (1 - \delta_k) + I$	(9)
$K = \frac{k}{p}$	(10)
$gr_{kd} = gr_{k0} + \beta_1.u + \beta_2.r_{cf} - \beta_3.FCI$	(11)
$u = \frac{y}{k_{-1}}$	(12)
$r_{cf} = \frac{FU_f}{k_{-1}}$	(13)
$FCI = \mu_1.il_f \cdot \frac{L_f}{K} + \mu_2.ib \cdot \frac{CP}{K} - \mu_3 \cdot \frac{e_e p_e}{Y}$	(14)
$i^D = (gr_{kd} + \delta_k)k_{-1}$	(15)
$Y = S + \Delta in.UC$	(16)

Fonte: Elaboração própria.

A partir do crescimento real desejado e da depreciação ( $\delta_k$ , constante) do estoque de capital real, obtém-se o nível de investimento real<sup>73</sup> ( $i^D$ ) necessário para satisfazer as firmas (15). Para realizar o investimento (incluindo os estoques), as firmas contam com quatro formas principais de financiamento: a retenção de lucros ( $FU_f$ ), a emissão de ações ( $e$ ), a emissão de títulos de curto prazo (*commercial paper*,  $CP$ ) e o financiamento bancário por empréstimos ( $L_f$ ). As duas primeiras fontes de financiamento dependem somente das firmas e das famílias (supondo que somente elas adquirem as ações das firmas).

<sup>73</sup> *O que está em linha com Kalecki (1983a, p. 4), que diz que “as decisões dos capitalistas quanto a seu investimento e consumo são tomadas não em termos nominais, mas ‘reais’ [...]”.*



**Quadro 3. Equações das firmas: implicações financeiras**

$F_{Df} = F_{Df-1} + i^D.p - FU_f^T - NPL_f - p_e.\Delta e + (in^E.UC - IN_{-1})$	(17)
$F_f = S - WB - il_{f-1}(L_{f-1} - NPL_f) - ic_{-1}.CP_{-1} + id_{-1}.D_f + \Delta IN$	(18)
$D_{fd} = D_{f-1} - I - \Delta IN + FU_f + \Delta L_f + \Delta CP + p_e.\Delta e + NPL_f$	(19)
$FU_f = F_f - FD_f$	(20)
$e_s = e_{s-1}(1 + gr_e)$	(21)
$F_f^T = FU_f^T + FD_f + il_{f-1}(L_{f-1} - NPL_f) + ic_{-1}.CP_{-1} - id_{-1}.D_f + (in^E.UC - IN_{-1})$	(22)
$FU_f^T = \psi_u(i^D.p)$	(23)
$\Delta\psi_u = q_1.k_u$ , sendo $q_1 = 1$ se $\frac{I_{-1}}{I_{-1}^D} < r_{max\ f}$ , caso contrário $q_1 = 0$	(24)
$\Delta\psi_d = \vartheta.\Delta\psi_u$	(25)
$FD_f = \psi_d.F_{f-1}$	(26)
$I \equiv FU_f^T - (in^E.UC - IN_{-1}) + \Delta L_{fs} + \Delta CP_s + p_e.\Delta e + NPL_f$	(27)
$i = \frac{I}{p}$	(28)
$NPL_f = npl_f.L_{f-1}$	(29)
$npl_f = npl_{f0} + \phi_f.BUR_f + \iota_f.rr_{if}$	(30)
$BUR_f = \frac{il_f(L_{f-1} - NPL_f) + ic.CP_{-1}}{Y}$	(31)
$rr_{if} = \frac{1 + il_f}{1 + \pi} - 1$	(32)

Fonte: Elaboração própria.

Os lucros retidos ( $FU_f$ ) (20) são um resultado *ex post* da atividade produtiva e financeira da firma. Das receitas das firmas, proveniente das suas vendas ( $S$ ) e da remuneração aos depósitos realizados nos bancos ( $id_{-1}.D_f$ ), e da variação de estoques ( $\Delta IN$ ),<sup>74</sup> são abatidos a folha salarial ( $WB$ ) e os juros pagos aos bancos (tanto por  $CP$  quanto por  $L_f$ , isto é,  $ic$  e  $il_f$ , respectivamente) para obter o lucro nominal das firmas ( $F_f$ ) (18). Uma fração dos lucros ( $\psi_d$ ) no período anterior é distribuída aos acionistas ( $FD_f$ ) (26), sendo o resultado da subtração do pagamento de dividendos dos lucros nominais totais os lucros retidos (20). Como as firmas não decidem diretamente o quanto lucram, não podem saber

<sup>74</sup> Isso porque as variações não esperadas nas vendas são cobertas pela variação dos estoques.

qual será o montante de lucro retido no fim do período, o que implica, portanto, que a fração do investimento que poderá ser autofinanciada não é conhecida *ex ante*. Por esse motivo, a meta para os lucros retidos ( $FU_f^T$ ) (23), definida como uma fração ( $\psi_u$ ) do investimento desejado, desempenha papel importante para a demanda por fundos externos das firmas ( $F_{Df}$ ) (17).

No caso do financiamento por ações ( $p_e \cdot \Delta e$ ), supõe-se equilíbrio contínuo do mercado, no sentido de que, a partir da decisão da quantidade ( $e_s$ ) de ações ofertada pelas firmas e da proporção da riqueza financeira ( $Vhf$ ) que as famílias decidem investir nesse ativo, os preços das ações variam de forma a permitir o ajustamento entre oferta e demanda. O montante de novas ações ( $\Delta e_s$ ) que as firmas emitem com o objetivo de financiar seu investimento é definido de forma bem simples na equação (21), com base em uma taxa constante de crescimento ( $gr_e$ ).

Como uma variável financeira, a demanda por fundos externos das firmas para financiamento dos seus investimentos ( $\Delta F_{Df}$ ) (17) é definida em termos nominais. Depende primeiramente do montante de investimento nominal desejado (definido tanto em termos de capital fixo,  $i^D \cdot p$ , como de estoques,  $in^E \cdot UC - IN_{-1}$ ), excluindo-se dele o valor que se tem como meta financiar com a retenção de lucro ( $FU_f^T$ ), o valor financiado pela emissão de novas ações e os *defaults*<sup>75</sup> das firmas ( $NPL_f$ ). Esses fundos para financiamento do investimento são demandados pelas firmas aos bancos, que decidem o quanto e como financiam o investimento – se por meio de *commercial papers* (CP) ou de empréstimos ( $L_f$ ), conforme mecanismo que será explicitado na descrição da atividade bancária.

---

<sup>75</sup> Esse item entra na equação de demanda por financiamento para o fechamento da identidade contábil da estrutura dessa economia.

A discussão sobre racionamento de crédito remonta ao artigo que rendeu o Prêmio de Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel de 2001 a Akerlof (1970),<sup>76</sup> pela contribuição para a análise das fricções em mercados com informação assimétrica. Stiglitz e Weiss (1981) utilizaram esse conceito para mostrar que mercados com informação assimétrica, pelo fato de que os emprestadores não sabem as condições reais dos projetos dos tomadores, acabam limitando a oferta de crédito mesmo a bons tomadores,<sup>77</sup> fazendo com que o investimento dependa do financiamento disponível. As consequências do racionamento de crédito nesse modelo são idênticas, mas a existência de informação assimétrica não é condição necessária para tal, como no caso dos novos keynesianos supramencionados. Seguindo Dymski (1994), Crotty (1996) e Le Heron e Mouakil (2008), acredita-se que a existência de incerteza fundamental é condição necessária e suficiente para a possibilidade de racionamento de crédito, visto que a alteração no estado de expectativas dos bancos – catalisado por maior ou menor percepção de incerteza dos bancos – pode mudar as condições de oferta de financiamento.

O investimento realizado ( $I$ ) (27) é definido em termos nominais, provendo um fechamento contábil a partir do investimento desejado e das condições de financiamento da firma. O investimento nominal realizado será igual ao desejado somente se a demanda por financiamento bancário das firmas se igualar à oferta. Caso contrário, diz-se que o crédito às firmas é racionado, por causa da percepção de risco financeiro dos bancos, e  $I < I^D = i^D \cdot p$ .

---

<sup>76</sup> Conjuntamente com Joseph Stiglitz e Michael Spence.

<sup>77</sup> As taxas de juros não cumprem o papel de pleno regulador dos contratos de empréstimo porque influenciam diretamente na probabilidade de default dos agentes.

Cabe agora explicar o mecanismo de ajuste das firmas quando a demanda por crédito não é satisfeita. Ao se deparar com a frustração de parte de seus projetos de investimento,<sup>78</sup> as firmas ajustam a taxa de retenção de lucros nos períodos seguintes até que o racionamento seja minorado ( $I > r_{\max f.P}$ ), conforme a equação (24). O ajustamento se reflete também na taxa de distribuição de dividendos. Visto que o *mark-up* ( $\tau$ ) depende da meta de lucros totais das firmas ( $F_f^T$ ) (que, por sua vez, depende da meta de lucro retido,  $FU_f^T$ , e do lucro distribuído,  $FU_f$ ) e que o poder de mercado das firmas é limitado (como será apresentado no próximo subitem), para que haja ajustamento sem grandes variações desse parâmetro, é necessário que a taxa de retenção ( $\psi_u$ ) e a de distribuição de dividendos ( $\psi_b$ ) se movam em sentido contrário. Esse ajustamento está representado na equação (25).

Por fim, as equações (29) e (30) são necessárias à determinação da fração de empréstimos das firmas que deixam de ser pagos ( $npl_f$ ), que não mais existirão no balanço dos bancos no período seguinte. Tal proporção depende de um componente autônomo ( $npl_{f0}$ ), assumido como constante, da carga de juros sobre as receitas das firmas ( $BUR_f$ ) (31) e da taxa de juros real cobrada dos empréstimos bancários às firmas ( $rr_{yf}$ ) (32). Como ressaltado anteriormente, pode-se interpretar esse aspecto do modelo como a declaração de falência de uma parte das firmas. Os depósitos demandados pelas firmas ( $D_{fd}$ ) (19) funcionam como uma reserva de lucros, ou reserva de liquidez, capaz de “fechar” suas contas, constituindo um amortecedor para o erro na formação de expectativas sobre essa variável. Se o lucro retido for menor do que o esperado no início do período, as firmas retiram parte dos seus depósitos para completar o financiamento de sua atividade de investimento. O mesmo vale para o caso dos estoques.

<sup>78</sup> Tal que  $I_{-1}/I_{-1}^D < r_{\max f}$  ou seja, que o investimento realizado seja menor do que uma determinada proporção do investimento desejado.

#### 4.3.1.2 Decisões envolvendo custos

A inflação ( $\pi$ ) é tratada como um fenômeno que decorre dos conflitos distributivos, à maneira formulada por Godley e Lavoie (2007b, p. 387). Os trabalhadores desejam um salário real ( $\omega^T$ ), o qual levam para a mesa de negociações com as firmas, com base na produtividade do trabalho ( $pr$ ) e na pressão proveniente da diferença entre oferta e demanda por trabalho (33).<sup>79</sup> O salário real reage, então, à discrepância entre o salário que os trabalhadores desejam e o salário nominal do período anterior ( $W$ ) (35). As eventuais pressões inflacionárias ocasionadas por um mercado de trabalho apertado são descritas pela função lógica presente em (33). Se a taxa de emprego ( $ER$ ) (34) estiver acima de determinado nível, então haverá pressão por salários reais maiores – sendo o oposto verdadeiro. Dentro de um determinado intervalo para o emprego, não há pressão nem deterioração dos salários reais. O resultado é um tipo de curva de Phillips na qual há um segmento plano, conforme mostra a Figura 3.<sup>80</sup>

A produtividade do trabalho (36) cresce conforme a Lei de Kaldor-Verdoorn,<sup>81</sup> que diz que o crescimento da produtividade do trabalho está fortemente relacionado ao aumento da produção. O canal por meio do qual isso acontece é a mudança da estrutura produtiva que acompanha o crescimento econômico. O crescimento da demanda vem acompanhado de uma mudança mais do que proporcional da demanda por bens manufaturados, que costumam ser mais produtivos que os demais, levando a um deslocamento de mão de obra para esses seto-

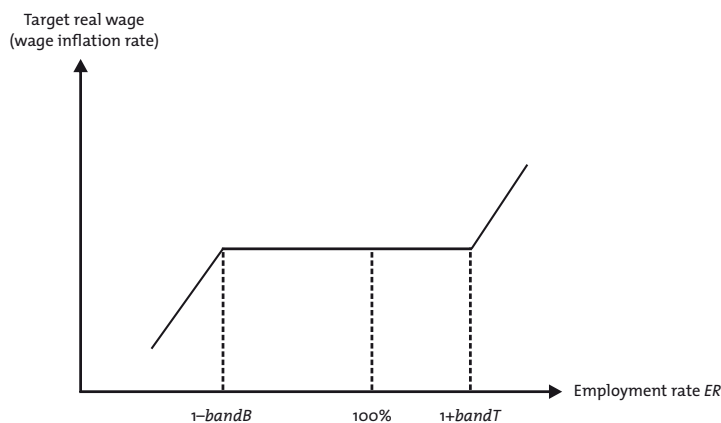
<sup>79</sup> A equação (33) é expressa em forma de logaritmo.

<sup>80</sup> Alguns estudos empíricos sugerem a existência desse segmento plano na relação entre emprego e inflação de salários. Ver, por exemplo, Eisner (1996), Filardo (1998) e Barnes e Olivei (2003).

<sup>81</sup> Cf. Verdoorn (1951) e Kaldor (1975).

res. Como o modelo aqui tratado possui somente um bem, a explicação mais adequada para a incorporação da Lei de Kaldor-Verdoorn é que o crescimento da produção gera economias de escala e de escopo, ou que, diante do aumento da demanda, são maiores os estímulos para realizar mudanças no processo produtivo e para a criação de novos produtos (MARINHO; NOGUEIRA; ROSA, 2002). Em ambos os casos, aumenta-se a produtividade do trabalho.

**Figura 3. Curva de Phillips com segmento central plano**



Fonte: Godley e Lavoie (2007b, p. 387).

Na equação (37), que relaciona o crescimento da produtividade ao crescimento do produto no período anterior, o parâmetro  $\phi_{pr}$  indica a sensibilidade de  $gr_{pr}$  ao crescimento passado e  $gr_{pr_0}$  é o crescimento tendencial da produtividade do trabalho no longo prazo. Visto que a relação entre o crescimento da demanda e da produtividade depende do deslocamento de mão de obra de setores menos produtivos para os setores mais produtivos, quanto maior o grau de desenvolvimento de uma economia (cuja estrutura é menos heterogênea em termos de produtividade), menor será  $\phi_{pr}$ .

A produtividade do trabalho é crucial para a determinação do número de trabalhadores desejados pela firma ( $N^T$ ) (38). Ela determina a quantidade de trabalhadores que serão necessários para produzir a quantidade  $y$  de produtos. Supondo-se que o mercado de trabalho tem fricções, tanto para demissões quanto para contratações, o ajuste da quantidade de trabalho ( $N$ ) em relação à desejada ( $N^T$ ) não é instantâneo (39). Definidos os salários nominais, a quantidade de trabalhadores e a quantidade que será produzida, determinam-se a massa salarial ( $WB$ ) paga aos trabalhadores pelas firmas (40) e o custo unitário da produção ( $UC$ ) (41).

**Quadro 4. Equações das firmas: decisões envolvendo custos**

$w^T = \Omega_0 + \Omega_1.pr + \Omega_2.[ER + z_1.(1 - ER) - z_2.bandT + z_3.bandB]$ $z_1 = 1 \text{ se } 1 - bandB \leq ER \leq 1 + bandT$ $z_2 = 1 \text{ se } ER > 1 + bandT$ $z_3 = 1 \text{ se } ER < 1 - bandB$	(33)
$ER = \frac{N_{-1}}{N_{fe}}$	(34)
$W = W_{-1} + \Omega_3.(w^T.p_{-1} - W_{-1})$	(35)
$pr = pr_{-1} (1 + gr_{pr})$	(36)
$gr_{pr} = gr_{pr0} + \phi_{pr} (gr_{y-1})$	(37)
$N^T = \frac{y}{pr}$	(38)
$N = N_{-1} + \eta(N^T - N_{-1})$	(39)
$WB = N.W$	(40)
$UC = \frac{WB}{y}$	(41)
$NUC = \frac{W}{pr}$	(42)
$NHUC = (1 - \sigma^N).NUC + \sigma^N.(1 + il_{f-1}).NUC_{-1}$	(43)
$HC^E = (1 - \sigma_{se}).S^E.UC + \sigma_{se}.S^E.(1 + il_{f-1}).UC_{-1}$	(44)

Fonte: Elaboração própria.

O crescimento do produto e o da produtividade, por mais que guardem uma relação de longo prazo pela Lei de Kaldor-Verdoorn, não são iguais no curto prazo. As equações (42) ( $NUC$ , ou custo histórico normal) e (43) ( $NHUC$ , custo unitário histórico normal) estabele-

cem uma relação de custos tendenciais, menos suscetível a flutuações de curto prazo ocasionadas pela diferença de  $gr_y$  e  $gr_{pr}$ , a qual serve como referência às firmas para a determinação do seu preço (GODLEY; LAVOIE, 2007b, capítulo 11). Os custos históricos esperados ( $HC^E$ ) (44) apenas ponderam os custos totais da produção corrente pelos juros que são pagos pela manutenção de estoques.

#### 4.3.1.3 Decisões de precificação

Os preços ( $p$ ) (45) são determinados pelas firmas por meio da aplicação de um *mark-up* sobre o custo unitário histórico normal ( $NHUC$ ). A meta de *mark-up* ( $\tau^T$ ) (47) é estabelecida de forma a gerar os lucros desejados pelas firmas (necessários à retenção de lucro) se as vendas efetivas forem iguais às esperadas (i.e,  $s = s^E$ ) (GODLEY; LAVOIE, 2007b, p. 389).<sup>82</sup> O ajustamento para o *mark-up* desejado não é instantâneo (46), sendo influenciado pelo parâmetro  $\varepsilon$ , que será tão maior quanto maior for o poder de mercado das firmas. Assim, o *mark-up* estabelecido dificilmente gerará, antes do estado estacionário, o lucro desejado pelas firmas. A inflação está representada na equação (49), podendo ocorrer tanto pelo canal dos custos (salariais) quanto por um aumento na margem de lucro das empresas.

**Quadro 5. Equações das firmas: decisões de precificação**

$p = (1 + \tau)NHUC$	(45)
$\tau = \tau_{-1} + \varepsilon(\tau^T - \tau_{-1})$	(46)
$\tau^T = \frac{F_f^T}{HC^E}$	(47)
$\sigma_{se} = \frac{in_{-1}}{s^E}$	(48)
$\pi = \frac{\Delta p}{p_{-1}}$	(49)

Fonte: Elaboração própria.

<sup>82</sup> Assim como na literatura de inspiração neo-kaleckiana (ver Taylor, 1991), o *mark-up* é primordial na determinação da distribuição funcional da renda.



### 4.3.2 As famílias

As decisões das famílias são divididas em duas seções, uma delas dedicada à especificação da renda e das decisões de consumo e a outra, às decisões de financiamento e de portfólio.

#### 4.3.2.1 Renda e decisões de consumo

A renda agregada das famílias ( $YP$ ) (50) é composta da massa salarial recebida das firmas ( $WB$ ) e da renda financeira que auferem pela propriedade das firmas, dos bancos e pelos depósitos remunerados que mantêm nos bancos ( $FD_f + FD_b + id_{-1}.D_{h-1}$ ). Supõe-se a existência de uma única alíquota de imposto de renda ( $\theta$ ), que será paga ao governo (51), qualquer que seja a fonte da renda. A renda disponível das famílias (52) é obtida descontados o imposto de renda pago ( $T$ ) e os juros que incidem sobre os empréstimos bancários (excluídos os calotes da dívida) [ $il_{h-1} (L_{h-1}.NPL_h)$ ] da renda total.

Para a dinâmica dessa economia, as decisões de consumo real ( $c$ ), refletidas na equação (53), são de suma importância. Essa função consumo distingue-se da utilizada por Godley e Lavoie (2007b) pela diferenciação nas decisões de consumo real dos capitalistas e dos trabalhadores, com a semelhança de que, como os autores, inclui-se na função consumo parte dos empréstimos bancários líquidos.<sup>83,84</sup> Contempla-se um argumento keynesiano usual, de que a propensão a consumir da renda do trabalho é maior do que a propensão a consumir da renda financeira ( $\alpha_1 > \alpha_2$ ), além de incorporar a importância do crédito para o

---

<sup>83</sup> Definido pelas equações (54), (55), (56) e (57).

<sup>84</sup> O abatimento dos juros reais pagos pelas famílias do consumo não distingue entre capitalistas e trabalhadores (não há separação de empréstimos entre eles), que, por esse motivo, é feito de forma “horizontal”.

consumo. Os capitalistas consomem também parte (pequena) de sua riqueza ( $\alpha_3$ ) em cada período, seguindo a ideia de que a riqueza influencia o consumo, proposta, entre outros, por Aglietta (2004).

**Quadro 6. Equações das famílias: renda e decisões de consumo**

$$\begin{aligned}
 YP &= WB + FD_f + FD_b + id_{-1}.D_{h-1} & (50) \\
 T &= \theta.YP & (51) \\
 YD &= YP - T - il_{h-1} (L_{h-1} - NPL_h) & (52) \\
 c &= \alpha_1 \left[ (1 - \theta) \frac{WB}{p} \right] + \alpha_2 \left[ (1 - \theta) \left( \frac{FD_f + FD_b + id_{-1}.D_{h-1}}{p} \right) + nI^E \right] & (53) \\
 &+ \alpha_3 \cdot \frac{Vh_{-1}}{p} - il_{h-1} \left( \frac{L_{h-1} - NPL_h}{p} \right) \\
 nI^E &= \frac{L_h^E - L_{h-1}}{p} & (54) \\
 L_h^E &= L_{h-1} (1 + gr_f^E) & (55) \\
 gr_f^E &= gr_{f-1} + \varsigma_n \cdot (gr_{f-1} - gr_{f-1}^E) & (56) \\
 gr_f &= \frac{\Delta L_h}{L_{h-1}} & (57) \\
 C &= c.p & (58) \\
 SAVh &= YD - C & (59) \\
 Vh &= V_{h-1} + SAVh + \Delta p_e.e_{-1} + \Delta OF + NPL_h & (60)
 \end{aligned}$$

Fonte: Elaboração própria.

O consumo nominal ( $C$ ) é obtido a partir do consumo real, multiplicando-o pelo nível de preços (58). A poupança das famílias aparece como resíduo ( $SAVh$ ), não sendo passível de decisão direta (59). Por fim, mas não menos importante, a função de ajustamento da riqueza agregada ( $Vh$ ) (60) depende da poupança do período corrente e dos ganhos de capital (bancário e acionário, isto é,  $\Delta OF$  e  $\Delta p_e.e_{-1}$ , respectivamente) por parte das famílias, bem como conta da baixa contábil nos empréstimos bancários ( $NPL_h$ ).

#### 4.3.2.2 Demanda por crédito e decisões de portfólio

Um aspecto diferente do encontrado na maior parte dos modelos SFC é aqui desenvolvido. Trata-se da demanda por crédito das famílias com uma especificação que depende do risco do tomador ( $BR$ , *borrower's risk*), conforme apresentado em Minsky (1975). A demanda por crédito das famílias ( $F_{Dh}$ ) (61) é uma proporção da riqueza das famílias, que depende inversamente do risco do tomador ajustado ( $BR_a$ ) (62).<sup>85</sup> O risco do tomador (63) está especificado como uma função logística (cujo valor flutua entre 0 e 1), em função de um parâmetro expectacional  $\psi_1$ , da taxa de juros real dos empréstimos às famílias ( $il_h$ ), da rentabilidade esperada das ações ( $r_e^E$ ) e da taxa de crescimento dos salários reais ( $gr_{wr}$ ). O parâmetro  $\psi_1$  varia endogenamente (64), indicando que o risco do tomador se eleva diante de determinado nível de racionamento de crédito às famílias ou com a contração do crédito no período anterior, sujeito à coexistência de um aumento da carga de juros na renda disponível ( $BURh$ ) (77).

O estoque de crédito às famílias ( $L_h$ ) constitui, além de importante fonte na determinação do consumo, uma fonte de recursos para a aplicação financeira. Juntamente com a riqueza total (exceto capital bancário, que se supõe não alocável), ele constitui a riqueza financeira ( $V_{hf}$ ) que poderá ser usada para adquirir ativos financeiros (65) (depósitos ou ações). A decisão de alocação de portfólio das famílias é simplificada, mas segue as restrições de Brainard-Tobin (1968). As famílias decidem entre a aplicação em ações e depósitos bancários, sendo a proporção de cada um deles influenciada pela rentabilidade esperada

<sup>85</sup> O risco do tomador ajustado é utilizado porque o risco do prestador (63) pode ser volátil demais para ser compatibilizado com a demanda por crédito em função da riqueza. Isto é, ele tornaria a demanda por crédito muito volátil, levando à instabilidade desse sistema de equações dinâmicas. Do ponto de vista econômico, isso pode ser justificado pelo fato de que os estoques de crédito não variam muito rapidamente, apesar da potencialmente elevada variação na percepção de risco dos agentes, como se pode observar, por exemplo, nos índices de confiança do consumidor.

dos dois ativos (69). Assim como o risco do tomador, a proporção da riqueza financeira alocada em ações ( $\delta$ ) é representada por uma função logística, variando entre 0 e 1, como função de  $id$  e  $r_e^E$ . Supondo-se que há equilíbrio no mercado de ações, i.e.,  $e_d = e_s$ , o preço das ações é ajustado conforme a equação (66), sendo o preço resultado da riqueza financeira alocada em ações e da quantidade ofertada. Após a definição do preço das ações, o restante da riqueza financeira das famílias é alocado em depósitos bancários ( $D_{hd}$ ) (68).

A rentabilidade esperada das ações (70) depende dos dividendos que se espera receber pela sua propriedade ( $FD_f^E$ ) (71) e dos ganhos de capital esperados ( $CG^E$ ) (72) – sendo o valor real ( $CG$ ) calculado conforme (73). A inadimplência das famílias ( $NPL_h$ ) (74), que assim como no caso das firmas pode ser interpretada como a declaração de falência, corresponde a uma fração ( $npl_h$ ) (75) do estoque de empréstimos bancários e está relacionada à carga de juros na renda das famílias ( $BURh$ ) (77) e ao patamar de juros reais ( $rr_{lh}$ ) (76).

**Quadro 7. Equações das famílias: demanda por crédito e decisões de portfólio**

$F_{Dh} = (1 - BR_a)Vh$	(61)
$BR_a = BR_{a-1} + \rho(BR - BR_{a-1})$	(62)
$BR = \frac{\exp(\Psi_1 + \Psi_2 \cdot rr_{lh} - \Psi_3 \cdot r_e^E - \Psi_4 \cdot gr_{wr})}{1 + \exp(\Psi_1 + \Psi_2 \cdot rr_{lh} - \Psi_3 \cdot r_e^E - \Psi_4 \cdot gr_{wr})}$	(63)
$\Delta\Psi_1 = q_2 \cdot k_{br}$ $q_2 = 1 \text{ se } \frac{\Delta L_{h-1}}{\Delta F_{Dh-1}} < r_{maxh} \text{ ou } q_3 \cdot \Delta L_{hs-1} < 0$	(64)
$q_3 = 1 \text{ se } \Delta BURh > 0$	(65)
$Vhf = Vh + L_h - OF$	(65)
$p_e = \delta \cdot \frac{Vhf_{-1}}{e}$	(66)
$e_d = e_s$	(67)
$D_{hd} = Vhf - p_e \cdot e$	(68)
$\delta = \frac{\exp(\delta_0 - \chi_d \cdot id + \chi_e \cdot r_e^E)}{1 + \exp(\delta_0 - \chi_d \cdot id + \chi_e \cdot r_e^E)}$	(69)

(continua)

(continuação)

$$r_e^E = \frac{FD_f^e + CG_e^e}{p_{e-1} \cdot e_{-1}} \quad (70)$$

$$FD_f^E = FD_{f-1} + \theta_f(FD_{-1} - FD_{-1}^e) \quad (71)$$

$$CG_e^E = CG_{e-1} + \theta_e(CG_{e-1} - CG_{e-1}^e) \quad (72)$$

$$CG_e = \Delta p_e \cdot e_{-1} \quad (73)$$

$$NPL_h = npl_{h-1} \cdot L_{h-1} \quad (74)$$

$$npl_h = npl_{h0} + \phi_h \cdot BUR_h + t_h \cdot rrr_{lh} \quad (75)$$

$$rrr_{lh} = \frac{1 + il_h}{1 + \pi} - 1 \quad (76)$$

$$BUR_h = \frac{il_{h-1} \cdot L_{h-1}}{YD} \quad (77)$$

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.3 O governo

O governo é tratado de forma bem simples. Os três modelos que serão simulados diferenciam-se somente pelo regime de gastos públicos, cujas taxas de crescimento real encontram-se determinadas em (78). No primeiro caso, a taxa de crescimento do gasto real do governo ( $gr_g^1$ ) é constante e exogenamente dada, o que quer dizer que o déficit público é completamente dependente da evolução da arrecadação – o que permite dizer que esse regime tem um caráter anticíclico, doravante chamado de estabilizador automático, por aumentar o fluxo de caixa líquido para o setor privado nos momentos de queda de arrecadação, sendo o inverso verdadeiro. O caso seguinte é aquele em que há política de gasto anticíclico ( $gr_g^2$ ). Sabendo que a arrecadação é um termômetro eficiente para o grau de aquecimento da economia, o governo decide o quanto gastará de maneira inversa à arrecadação real – que, como o restante das variáveis do modelo, cresce a uma taxa constante no estado estacionário, representada, nesse caso, por  $\left[\left(\frac{T}{T_{-1}} \cdot \frac{p_{-1}}{p}\right) - 1\right]$ . Nos momentos em que ela está caindo, o governo ajusta o crescimento do seu gasto para cima

e vice-versa. Isso quer dizer que, além da operação do estabilizador automático, o governo permite que um fluxo líquido ainda maior irrigue o caixa dos agentes privados. O terceiro caso reflete um comportamento defensivo do governo em relação aos déficits ( $gr_{g3}$ ). Diante de uma queda real da arrecadação, o governo reduz seu gasto de forma a tentar evitar a deterioração das suas finanças. Chama-se essa política de determinação do gasto público de austeridade. Nos dois últimos casos, os gastos públicos são reversíveis à média, dada pelos componentes exógenos (tendência de longo prazo)  $gr_{g20}$  e  $gr_{g30}$ , respectivamente.

O balanço primário do governo ( $PB$ ) é obtido pela diferença entre a arrecadação do imposto de renda ( $T$ ) e do seu gasto nominal ( $G$ ) (80) e o resultado nominal ( $NB$ ) inclui o pagamento de juros sobre os títulos públicos ( $ib_{-1}B_{-1}$ ) emitidos e os dividendos recebidos do banco central ( $FD_c$ ). Supõe-se que os dois balanços do governo não são passíveis de controle direto, uma vez que a arrecadação do governo depende fortemente do crescimento da renda das famílias.<sup>86</sup> O governo financia seu déficit por meio da venda de títulos públicos ( $B$ ) (82), que rendem ao seu portador uma taxa de juros  $ib$ . A dívida total do governo é a soma do estoque de dívida pública ( $B$ ) e da moeda em poder dos bancos ( $H$ ) (83).

#### Quadro 8. Equações do governo

$$\begin{aligned}
 g &= g_{-1} (1 + gr_g) \\
 gr_{g1} &= c \\
 gr_{g2} &= gr_{g20} - \zeta_2 \left[ \left( \frac{T}{T_{-1}} \cdot \frac{p_{-1}}{p} - 1 \right) - gr_{g20} \right] \\
 gr_{g3} &= gr_{g30} + \zeta_3 \left[ \left( \frac{T}{T_{-1}} \cdot \frac{p_{-1}}{p} - 1 \right) - gr_{g30} \right]
 \end{aligned} \tag{78}$$

(continua)

<sup>86</sup> No mundo real, a arrecadação total do governo só é conhecida ex post, enquanto a fixação de gastos geralmente segue um orçamento aprovado no Congresso no período anterior. Isso torna muito complicado que déficits primário e nominal possam ser definidos de acordo com metas rígidas.

(continuação)

$G = g.p$	(79)
$PB = T - G$	(80)
$NB = PB - ib_{-1}.B_{-1} + FD_{bc}$	(81)
$B_s = B_{s-1} - NB$	(82)
$GD = B + H$	(83)

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.3.4 O banco central

O banco central decide a taxa básica de juros da economia ( $ib$ ) (85), que é o seu instrumento de política monetária. Além disso, provê todo empréstimo desejado pelos bancos (87), que o utilizam para fechar seu orçamento, a uma taxa de juros  $ia$  (86). Supõe-se que o banco central distribui todo o dividendo para o governo (84) e que oferece reserva aos bancos ( $H_s$ ) sob demanda (88).

##### Quadro 9. Equações do banco central

$FD_{bc} = ia_{-1}.A_{-1}$	(84)
$ib = ib_{bc0}$	(85)
$ia = ib + A_a$	(86)
$A_s = A_d$	(87)
$H_s = H_d$	(88)

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.3.5 Os bancos

O sistema bancário aqui retratado busca incorporar o papel crucial que os bancos desempenham em termos macroeconômicos, pelo fato de que suas decisões de concessão de crédito têm amplo impacto monetário. Da mesma forma que Le Heron e Mouakil (2008), retrata-se um sistema bancário cujas decisões de crédito se baseiam na forma como os bancos encaram o risco e os retornos de sua atividade. Os bancos alocam seu portfólio

conforme sua percepção de risco para cada tipo de ativo e a remuneração esperada por cada um deles, já abatidas as perdas esperadas pelos *defaults*. Supõe-se uma hierarquia de ativos, relacionada à avaliação de sua liquidez – liquidez esta que pode ou não se confirmar, a depender do grau de reversibilidade das decisões de portfólio, medido pela perda potencial que elas podem atingir. Os títulos públicos são considerados livres de risco pela capacidade do governo de emitir a moeda em que sua dívida está denominada e, nesse modelo, dado que não há risco de variação de preços envolvida,<sup>87</sup> não há qualquer custo na reversão das decisões de aplicar nesse ativo. Apesar de não haver risco de preço ou, por hipótese do modelo, risco de *default*, os títulos de curto prazo das firmas são vistos como mais arriscados do que os títulos públicos e constituem o ativo privado mais seguro que os bancos podem adquirir nessa economia artificial. Em seguida, vêm os empréstimos às firmas e às famílias – nesta ordem –,<sup>88</sup> que são decisões não facilmente reversíveis e passíveis de calote.

#### 4.3.5.1 Decisão de ofertar crédito

A estrutura de ativos bancários é financiada por meio de depósitos remunerados ( $D$ ) (89), os quais são sempre aceitos pelos bancos, e por empréstimos tomados do banco central ( $A$ ) (101), que constituem o fechamento do fluxo de caixa dos bancos. Os bancos mantêm como reserva ( $H_d$ ), compulsoriamente, uma fração dos depósitos ( $\eta_b$ ) no banco central (90).

Como ativo livre de risco, os bancos demandam todo o estoque de dívida pública (95). Para os ativos privados, os bancos ofertam financiamento segundo critérios de risco e rentabilidade. Dada a demanda por financiamento das firmas (17) e das famílias (61), uma

---

<sup>87</sup> Por simplificação, como especificado na seção 4.3.3, não há títulos públicos de longo prazo, para os quais há risco de preço.

<sup>88</sup> Seguindo o fato estilizado de que os empréstimos às famílias são mais suscetíveis a calotes, com taxas de juros maiores do que às dos empréstimos às firmas.



fração  $(1 - LR)$  de  $\Delta F_D$  será atendida, como explicitado nas equações (96), (97) e (98).<sup>89</sup> Para o caso das firmas, há ainda a opção entre duas formas de financiamento, quais sejam, a compra de títulos de curto prazo ( $CP$ ) ou o empréstimo bancário ( $L_{fs}$ ). A alocação entre essas duas formas é definida conforme as restrições de Brainard-Tobin, dependendo de sua rentabilidade relativa ( $r_{lf}^E$  e  $r_{cp}^E$ ), como definido em (99) e (100).

**Quadro 10. Equações dos bancos: decisões de ofertar crédito**

$D_s = D_{hd} + D_{fd}$	(89)
$H_d = \eta_b \cdot D_s$	(90)
$levf = \frac{C_p + L_f}{K + IN + D_f}$	(91)
$levh = \frac{L_h}{V_h}$	(92)
$LR_f = x_1 [\lambda_1 \cdot (lev_{f-1} - lev_{fc}) - \lambda_2 \cdot (\Gamma_b - \Gamma_{bc}) + \lambda_3 \cdot ib - \lambda_4 \cdot BLR_{-1}]$ $x_1 = 1$ se $[\lambda_1 \cdot (lev_{f-1} - lev_{fc}) - \lambda_2 \cdot (\Gamma_b - \Gamma_{bc}) + \lambda_3 \cdot ib - \lambda_4 \cdot BLR_{-1}] > 0$ , caso contrário, $x_1 = 0$	(93)
$LR_h = x_2 [\lambda_5 \cdot (lev_{h-1} - lev_{hc}) - \lambda_2 \cdot (\Gamma_b - \Gamma_{bc}) + \lambda_3 \cdot ib - \lambda_4 \cdot BLR_{-1}]$ $x_2 = 1$ se $[\lambda_5 \cdot (lev_{h-1} - lev_{hc}) - \lambda_2 \cdot (\Gamma_b - \Gamma_{bc}) + \lambda_3 \cdot ib - \lambda_4 \cdot BLR_{-1}] > 0$ , caso contrário, $x_2 = 0$	(94)
$B_d = B_s$	(95)
$L_{hs} = F_{dh-1} + (F_{dh} - F_{dh-1})(1 - m_1 \cdot LR_h)$ $m_1 = 1$ se $\Delta F_{Dh} > 0$	(96)
$L_{fs} = L_{fs-1} + (\varphi_0 + \varphi_1 \cdot r_{lf}^E + \varphi_2 \cdot r_{cp}^E) [\Delta F_{Df} (1 - m_2 \cdot LR_f)]$ $m_2 = 1$ se $\Delta F_{Df} > 0$	(97)
$CP = CP_{-1} + \Delta F_{Df} (1 - m_2 \cdot LR_f) - \Delta L_{fs}$	(98)
$r_{lf}^E = \frac{(il_{f-1} - id_{-1}) \cdot (L_{f-1} - NPL_f^e)}{L_{f-1}} - \frac{NPL_f^e}{L_{f-1}}$	(99)
$r_{cp}^E = ic_{-1} - id_{-1}$	(100)
$A \equiv A_{-1} + \Delta L + \Delta CP + \Delta H_b + \Delta B - \Delta D - FU_b + NPL$	(101)
$BLR = \frac{B}{D_s}$	(102)

Fonte: Elaboração própria.

<sup>89</sup> As funções lógicas  $m_1$  e  $m_2$  indicam que, se a demanda por financiamento for negativa, os bancos aceitarão reduzir o seu estoque de crédito.

Os riscos do emprestador para as firmas ( $LR_f$ ) (92) e para as famílias ( $LR_h$ ) (93) compartilham elementos em comum, sendo diferenciados apenas pela alavancagem de cada um destes setores institucionais ( $lev_f$  e  $lev_h$ ). Supõe-se que haja uma taxa de alavancagem máxima dos bancos determinada pelo BC que eles devem atingir ( $\Gamma_{bc}$ ) e que o risco do emprestador varie negativamente com o desvio da alavancagem efetiva ( $\Gamma_b$ ) de  $\Gamma_{bc}$  – assim, se  $\Gamma_b < \Gamma_{bc}$ , os bancos se veem impedidos, *ceteris paribus*, a reduzir sua oferta de crédito, sendo o inverso verdadeiro. Além disso, quanto maior a taxa de juros do banco central ( $ib$ ) e quanto menor for o grau de liquidez dos bancos (BLR), (102), maior será o risco do emprestador. Por fim, a diferença entre a alavancagem das firmas (91)<sup>90</sup> e sua alavancagem convencional ( $lev_{fc}$ , constante) e a diferença entre a alavancagem das famílias (92) e sua alavancagem convencional ( $lev_{hc}$ , constante) são os determinantes idiossincráticos para a oferta de financiamento dos bancos às firmas e às famílias, respectivamente. Se a alavancagem for menor do que a convencional, o risco do emprestador cai, e vice-versa.

#### 4.3.5.2 Formação das taxas de juros

Pelos depósitos, os bancos pagam a taxa de juros  $id$  (103) às famílias e às firmas, enquanto pelos empréstimos do banco central desembolsam  $ia$  (86). Supõe-se que  $ia > ib \mid ia - ib = A_a$ , visto que é estabelecida uma taxa punitiva aos bancos por recorrer a essa linha de crédito, e que  $id < ib \mid ib - id = A_d$ , de forma que os bancos possam lucrar também ao adquirir títulos públicos.

<sup>90</sup> As funções lógicas  $x_1$  e  $x_2$  foram adicionadas apenas para garantir que o risco do emprestador seja maior ou igual a 0.

Dada a hierarquia dos ativos discutida na seção 4.3.5.1, é estabelecida a estrutura de juros cobrados. Os bancos sabem que parte dos empréstimos deixará de ser pago e embutem esse custo esperado, definido em (104) (105) e (106), na formação da taxa de juros pertinente (108) e (109). Assim, à taxa paga pelos depósitos, os bancos adicionam  $npl^E$ , além da margem sobre os empréstimos às firmas e às famílias  $A_f$  e  $A_h$ , supostas constantes. Destarte, a estrutura de juros dessa economia é tal que  $id < ib < ia < ic < il_f < il_h$ .

**Quadro 11. Equações dos bancos: formação da taxa de juros**

$id = ib - A_d$	(103)
$NPL^E = npl_f^E.L_{f-1} + npl_h^E.L_{h-1}$	(104)
$npl_f^E = \omega_f.npl_{f-1} + (1 - \omega_f).npl_{f-1}^E$	(105)
$npl_h^E = \omega_h.npl_{h-1} + (1 - \omega_h).npl_{h-1}^E$	(106)
$ic = id + A_c$	(107)
$il_f = id + npl_f^E + A_f$	(108)
$il_h = id + npl_h^E + A_h$	(109)

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3.5.3 Conta capital dos bancos

O lucro dos bancos (112) é o resultado contábil final da sua atividade financeira. Dos juros recebidos [ $il_{h-1} (L_{h-1} - NPL_h) + il_{f-1} (L_{f-1} - NPL_f) + ic_{-1}.CP_{-1} + ib_{-1} B_{b-1}$ ], abatem-se os custos do seu passivo ( $-id_{-1}.D_{-1} - ia_{-1}.A_{-1}$ ).<sup>91</sup> Os bancos distribuem uma fração constante ( $\psi_b$ ) de dividendos às famílias ( $FD_b$ ) (110) e retêm parte dos lucros ( $FU_b$ ) (111), com o objetivo de manter a adequabilidade do seu capital ( $\Gamma$ ) (115) às regras correntes de alavancagem bancária. Os calotes ( $NPL$ ) (113) não são contabilizados diretamente nos ganhos de intermediação, mas são

<sup>91</sup> Conforme ressaltado anteriormente, supõe-se que os bancos não contratam trabalhadores para realização da sua atividade.

considerados no fechamento do balanço dos bancos (*OF*) (114). Por fim, (116) é a equação redundante, excluída da simulação. A relação é válida em qualquer circunstância, mas a sua validade é garantida pelas demais equações consideradas conjuntamente e sua inclusão levaria a um modelo sobreidentificado.

**Quadro 12. Equações dos bancos: conta capital**

$FD_b = \psi_b \cdot F_{b-1}$	(110)
$FU_b = F_b - FD_b$	(111)
$F_b \equiv il_{h-1} (L_{h-1} - NPL_h) + il_{f-1} (L_{f-1} - NPL_f) + ic_{-1} \cdot CP_{-1} + ib_{-1} B_{b-1} - id_{-1} \cdot D_{-1} - ia_{-1} \cdot A_{-1}$	(112)
$NPL = NPL_f + NPL_h$	(113)
$OF_b = OF_{b-1} + FU_b - NPL$	(114)
$\Gamma = \frac{OF_b}{L_h + L_f + CP}$	(115)
$H_s = A_s$	(116)

*Fonte: Elaboração própria.*

## 4.4 O estado estacionário

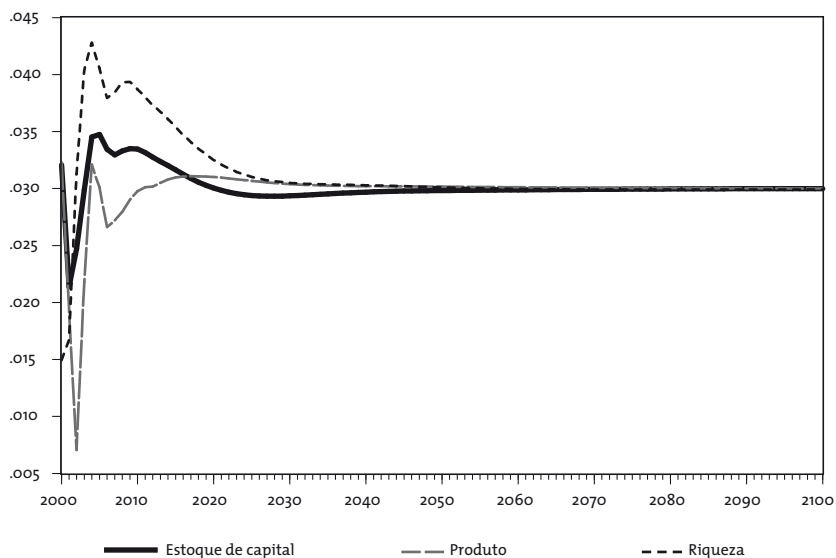
Nesta seção, verifica-se como o modelo como um todo se comporta, a partir da simulação, para um conjunto de parâmetros (disponível no apêndice) e de variáveis exógenas determinado. Espera-se encontrar um estado estacionário, definido nos modelos dinâmicos com crescimento como aquele estado em que as variáveis de fluxo e estoque<sup>92</sup> crescem à mesma taxa.<sup>93</sup> Obviamente, isso não implica que tal fato aconteça na realidade. Trata-se apenas de verificar para onde o modelo tende, considerando um estado de expectativas constante – embora ele, na prática, não permaneça estável por tempo suficiente para que isso

<sup>92</sup> Exceção feita às variáveis que se supõe constantes, como é o caso da população.

<sup>93</sup> Em modelos sem crescimento, o estado estacionário é atingido quando os valores dos fluxos e dos estoques são constantes.

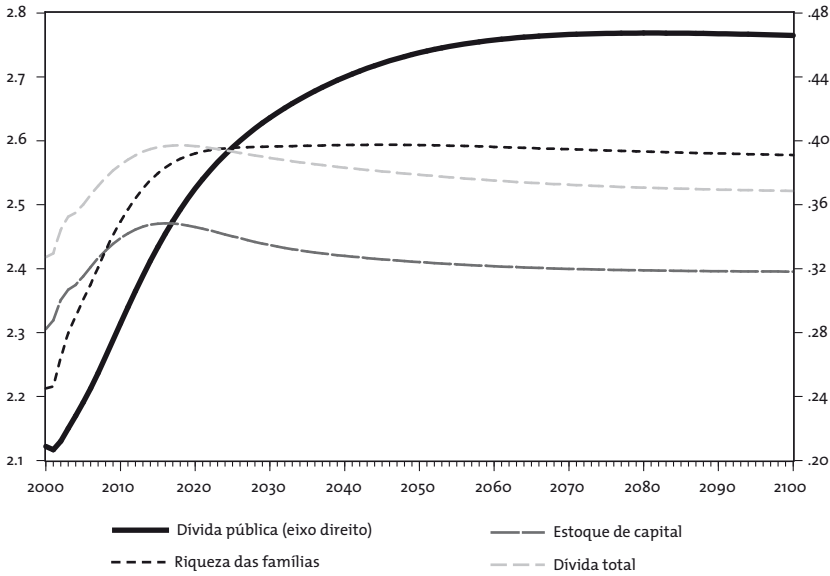
possa acontecer (KEYNES, 1982). No entanto, isso pode trazer informações importantes sobre a dinâmica de transição do sistema, isto é, sobre a resultante da interação de todas as hipóteses comportamentais aqui adotadas, constrangidas pelas relações contábeis da estrutura dessa economia. Em outras palavras, dado que a trajetória dos fluxos de renda e dos estoques de riqueza tem efeitos cumulativos ao longo do tempo, o estudo do seu comportamento conjunto pode oferecer meios para a compreensão de mecanismos não triviais da dinâmica econômica. Além disso, para os choques realizados na próxima seção, considera-se a economia em seu estado estacionário, a fim de entender como o efeito isolado das variáveis que sofreram choques altera a dinâmica do sistema.

**Figura 4. Taxas de crescimento de variáveis selecionadas**



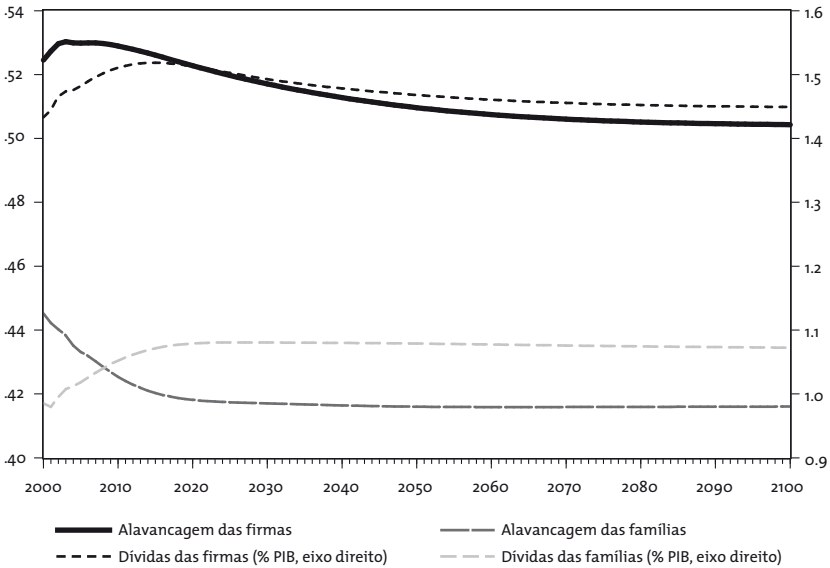
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 5. Evolução dos principais estoques financeiros (% do PIB)**



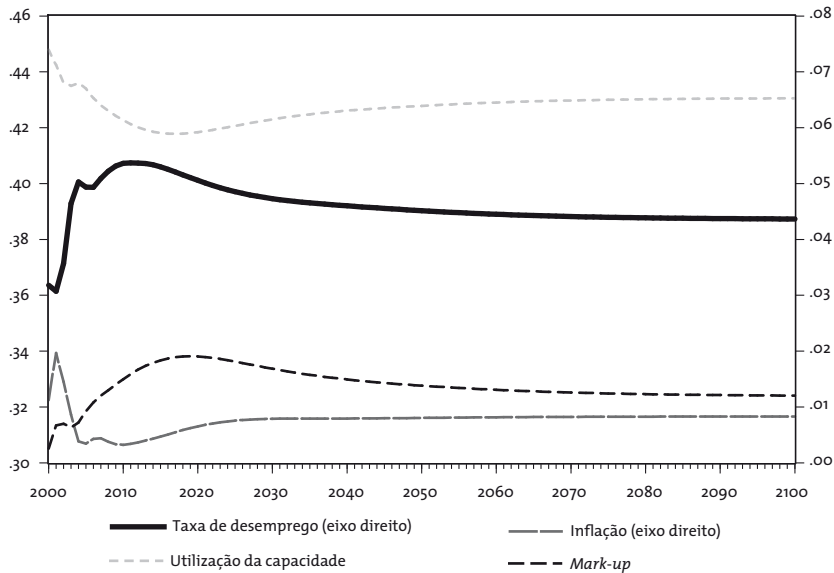
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 6. Evolução da alavancagem e relação dívida privada/PIB**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 7. Variáveis macroeconômicas-chave**



Fonte: *Elaboração própria.*

No modelo aqui apresentado, nenhuma das variáveis tratadas tem dinâmica explosiva do ponto de vista das taxas de crescimento – naturalmente, as variáveis em nível crescem indefinidamente, por se tratar de um modelo de crescimento. O estado estacionário pode ser verificado na Figura 4, em que o crescimento das principais variáveis de fluxo e de estoque, quais sejam, renda, estoque de capital e riqueza, convergem para um crescimento de 3%, bem como na Figura 5, em que os principais estoques financeiros se tornam estáveis em relação ao PIB.

Além dessas variáveis, é interessante mostrar o estado estacionário para algumas variáveis que serão de maior relevância analítica para a próxima seção. A Figura 6 mostra a evolução do endividamento privado em relação ao PIB e da alavancagem da firma  $[(CP + L_f)/K]$  e

das famílias ( $L_h/Vh$ ). A alavancagem das firmas é de cerca de metade do seu capital, significando que cerca de 50% do financiamento dos seus ativos corresponde a capital de terceiros. A relação crédito/PIB das firmas  $[(CP + L_f)/Y]$  é de cerca de 145% e a das famílias ( $L_h/Y$ ) se aproxima de 100%. Foram estabelecidos valores iniciais elevados para determinar uma condição inicial que justifique uma desalavancagem.

Por fim, a Figura 7 mostra os valores de estado estacionário de algumas variáveis macroeconômicas-chave. A *proxy* para o grau de utilização da capacidade ( $u = y/k_{-1}$ ) estabiliza-se em torno de 0,43<sup>94</sup> e o *mark-up* das firmas aproxima-se de 0,33. O desemprego estabiliza-se na vizinhança de 4,5% da população e a taxa de inflação é pouco menor do que 1% no *steady state*.

## 4.5 Experimentos

Discutem-se nesta seção vários experimentos que buscam compreender os impactos da desalavancagem na economia e as diferenças experimentadas a partir de três comportamentos diferentes do governo em relação ao seu gasto. O primeiro experimento, que recebe uma análise mais detalhada, consiste na redução da alavancagem convencional das firmas e das famílias –  $levf_c$  e  $levh_c$ , nas equações (93) e (94) –, parâmetro na função de risco do prestador (bancos). Os demais experimentos são realizados com a finalidade de testar a robustez dos resultados a algumas diferentes especificações de parâmetros. O segundo experimento (*Cenário A*), apresentado na seção 4.5.2, consiste na mudança dos parâmetros  $\varsigma_2$  e  $\varsigma_3$ , que medem a velocidade de ajustamento do gas-

<sup>94</sup> Cabe ressaltar que esse valor se refere ao grau de utilização da capacidade aproximado pela relação  $u = y/k_{-1}$ , não diretamente comparável ao grau de utilização da capacidade, que é definido em termos de produto potencial.



to contracíclico à queda na arrecadação na equação (78), para o mesmo choque em  $levf_c$  e  $levh_c$ . Analisam-se mais quatro casos diferentes na seção 4.5.3: 1) *Cenário B*: supõe-se que o racionamento de crédito resultante das mudanças em  $levf_c$  e  $levh_c$  não altera os parâmetros  $\Psi_1$  e  $\psi_u$  nas equações (24) e (64). Essa simulação tem o objetivo específico de entender como essas alterações de parâmetros influenciam na dinâmica da desalavancagem; 2) *Cenário C*: após o choque de crédito, inclui-se, além da reação da política fiscal, a redução da taxa de juros ( $ib_{c0}$ ) pelo banco central; 3) *Cenário D*: uma análise dos resultados considerando a produtividade do trabalho como exogenamente determinada; e 4) *Cenário E*: considerando a produtividade do trabalho completamente endógena em relação ao crescimento defasado do produto.

No que tange à política fiscal, são simulados três modelos diferentes com as seguintes características do gasto do governo: (1) o governo mantém o seu gasto real crescendo na tendência de longo prazo, ou seja, não altera seu comportamento perante um aumento no déficit; (2) o governo aumenta a taxa de crescimento do seu gasto real na tentativa de acelerar a recuperação da atividade econômica e do nível de emprego quando se defronta com uma queda na arrecadação; e (3) o governo reduz o crescimento do gasto do governo em relação à tendência, com o objetivo de conter a deterioração fiscal decorrente da queda na arrecadação ocasionada pela queda da atividade econômica. Além disso, ressalta-se que, nos três casos, os parâmetros são idênticos. Nas duas primeiras simulações (seções 4.5.1 e 4.5.2), considera-se que a política fiscal reage de acordo com a função (78), cujos gastos seguem tendência de reversão à média, enquanto para as demais simulações (seção 4.5.3) considera-se uma mudança exógena e permanente da política fiscal, supondo  $\varsigma_2 = \varsigma_3 = 0$  – conforme será melhor detalhado na sequência, na seção 4.5.2.

Os choques simulados verificam, no modelo, as reações a uma imposição externa à desalavancagem, causada pelo aumento na percepção de risco dos bancos e o consequente racionamento de crédito. Após o choque, os valores das variáveis endógenas dos modelos são comparados ao valor do cenário-base. O foco da análise não é somente o valor do estado estacionário resultante em cada um dos modelos, mas, principalmente, a transição causada pelo choque. Esses choques estão em linha com o conceito de desalavancagem desenvolvido no segundo capítulo, como um fenômeno relacionado à mudança de comportamento de um ou mais setores institucionais nas suas decisões de endividamento, investimento e consumo com o intuito de reduzir sua alavancagem.

#### **4.5.1 Queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**

A Tabela 5 sumariza os choques efetivados no modelo, nos parâmetros da função de risco do prestador – equações (93) e (94) – e na função de fundos financeiros alocados em ações – equação (69).<sup>95</sup>

A primeira consequência da queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias é o aumento do risco do prestador dos bancos ( $LR$ ), que passam, então, a ser mais seletivos na concessão de crédito. Isso significa que uma fração menor dos empréstimos demandados pelos agentes ( $F_{Df}$  e  $F_{Dh}$ ) será concedida, havendo, portanto, racionamento de crédito. Conforme mostrado nas equações que definem a taxa de retenção de lucro das empresas – (23) e (24) – e o risco do tomador – (62), (63) e (64) –, os agentes tentam se adaptar ao cenário

---

<sup>95</sup> Essa segunda variável é chocada porque os mecanismos endógenos modelados – equação (69) – não geram uma *fire sale*, como é esperado em crises financeiras.

de menor disponibilidade de financiamento para suas atividades. As firmas aumentam a parcela de autofinanciamento ( $\psi_u$ ) dos investimentos e reduzem os dividendos distribuídos ( $\psi_d$ ) (25). As famílias reduzem a alavancagem desejada em relação à sua riqueza, passando a depender menos do crédito para o consumo – além de vender os ativos mais ariscados, as ações, movendo-se para os ativos mais líquidos que têm, os depósitos bancários. Os ajustes nesses parâmetros são fundamentais para que a desalavancagem ocorra, uma vez que eles comandam a poupança financeira desses agentes, capaz de alterar a composição dos seus estoques de dívida.

**Tabela 5. Valores dos choques em  $levh_c$ ,  $levf_c$  e  $\delta_0$**

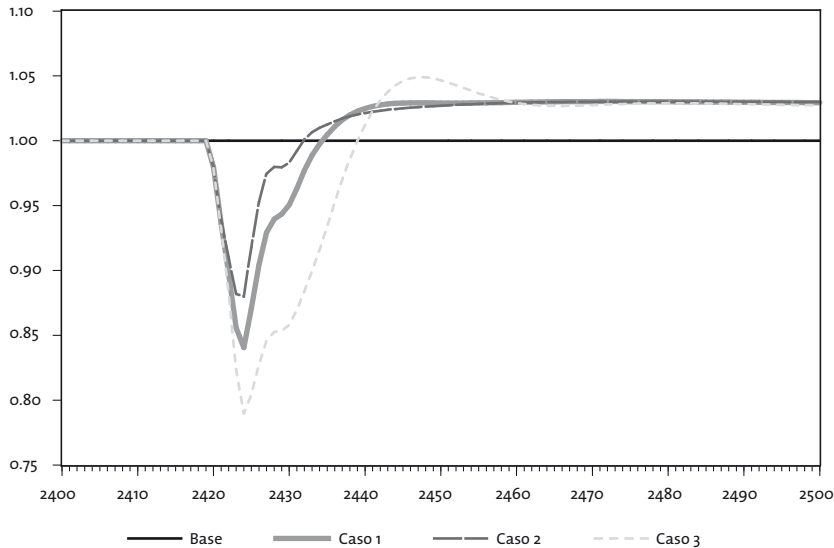
	2419	2420	2421	2422	2423	2424 ...
$levh_c$ (94)	0,37	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
$levf_c$ (93)	0,60	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
$\delta_0$ (69)	-0,55	-0,55	-0,75	-0,85	-0,90	-0,95

Fonte: Elaboração própria.

Como se trata de um modelo com muitas variáveis, é necessário, infelizmente, selecionar apenas algumas variáveis-chave para exposição.<sup>96</sup> Não obstante, o comportamento de variáveis importantes para a determinação do comportamento das que forem aqui expostas será referido ao longo do texto, visando não perder poder explicativo. Cabe observar que a mudança observada no estado estacionário das variáveis não depende apenas do choque no mercado de crédito, mas é também criticamente influenciada por alguns parâmetros-chave (endógenos ou não), como as mudanças na taxa de retenção de lucros das firmas, no risco do tomador das famílias, no *mark-up* e na proporção da riqueza financeira das famílias investida em ações.

<sup>96</sup> Os demais resultados encontram-se disponíveis sob demanda.

**Figura 8. Evolução do PIB real em relação ao cenário-base após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



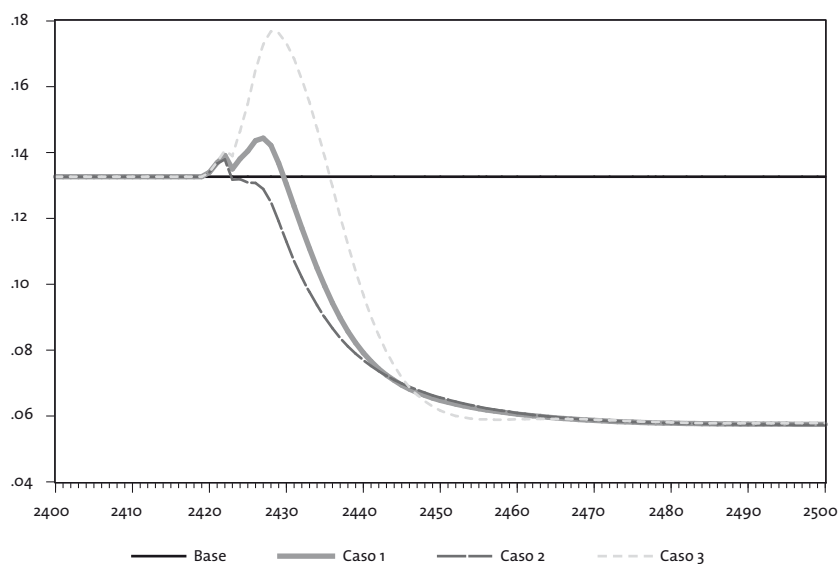
Fonte: Elaboração própria.

A Figura 8 mostra a evolução do PIB real em relação ao cenário-base<sup>97</sup> na sequência do choque, cuja consequência imediata nos três casos é a redução da atividade econômica. Isso é o resultado do menor investimento, ocasionado pelo racionamento de crédito às firmas, e do menor consumo, causado destacadamente pela redução dos empréstimos líquidos às famílias ( $nl$ ), mas também pela desvalorização da sua riqueza real ( $vh$ ), pela diminuição dos fluxos de renda financeira ( $FU_b$  e  $FU_f$ ), bem como pela redução da renda disponível – que decorre da redução na massa salarial ( $WB$ ) e do aumento da carga de juros ( $BURh$ ). Há forte acumulação de estoques ( $IN$ ), o que também

<sup>97</sup> Cabe explicitar que o produto cresce no estado estacionário e que a Figura 8 se refere à divisão do caso em questão (1, 2 ou 3) dividido pelo valor do cenário-base. Por esse motivo, as figuras que têm o parâmetro exposto relativamente ao cenário-base apresentam, no steady state, um segmento plano.

contribui para a queda do produto no curto prazo. Não obstante, a recuperação da atividade econômica ocorre muito mais rapidamente no caso em que há aumento do gasto público e naquele em que o governo mantém seu gasto real crescendo na tendência de longo prazo (casos 2 e 1, respectivamente).

**Figura 9. Evolução da carga de juros das famílias após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

Chama atenção o fato de que o produto real converge para um novo estado estacionário que se situa num patamar acima do nível anterior à crise de crédito. No modelo, isso ocorre por dois fatores principais, ambos relacionados à mudança de parâmetros das firmas e das famílias. O primeiro fator se refere às firmas: o aumento na taxa de retenção de lucro ( $\psi_u$ ), na ausência da crise de crédito, leva a um produto de estado estacionário ligeiramente maior, o que sugere

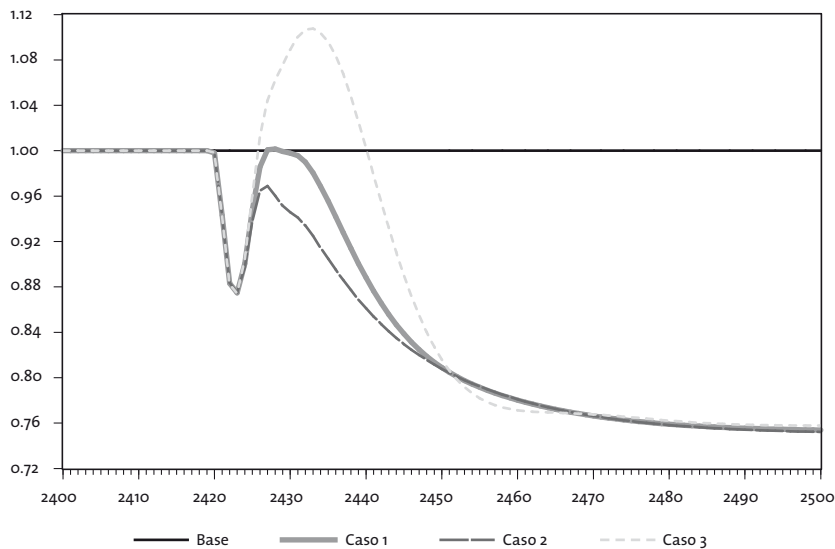
que na faixa de parâmetros adotados o crescimento é *profit-led*.<sup>98</sup> Esse aspecto é mostrado por um choque que leva o parâmetro de retenção de lucro ( $\psi_u$ ) (ver Anexo 3) para o mesmo nível para o qual ele muda endogenamente após o choque apresentado nesta seção – quando ele varia de  $\psi_u = 0.55$  para  $\psi_u = 0.70$ . O segundo elemento é a mudança no nível de alavancagem desejada das famílias (61), causada por uma mudança no risco do tomador (63) após a variação do componente expectacional  $\Psi_1$ . Diante de um choque isolado nesta variável, que leva  $\Psi_1$  a mudar para o mesmo patamar para o qual ele varia endogenamente após o choque desta seção – quando ele varia endogenamente de  $\Psi_1 = 0.30$  para  $\Psi_1 = 1.21$ , o que contribui para levar o risco do tomador de um nível aproximado de  $BR = 0.58$  para o nível de  $BR = 0.72$  –, a forte redução de longo prazo na carga de juros pago pelas famílias (Figura 9) libera recursos para a ampliação do consumo (ver também Anexo 4).

A riqueza real das famílias (Figura 10) sofre grande desvalorização após a mudança nos parâmetros – embora ela seja menor do que a desvalorização da riqueza nominal. Isso ocorre pela forte queda no preço das ações, decorrente do aumento na preferência pela liquidez das famílias (representada por  $\delta_0$ ) e pela redução no estoque de crédito ( $L_h$ ), que faz com que o valor de mercado das ações também se reduza – visto que se reduz a riqueza financeira disponível ( $Vhf$ ). É interessante notar que, na austeridade (caso 3), a riqueza real se desvaloriza no curto

<sup>98</sup> O termo *profit-led* é utilizado, geralmente, para dizer que a taxa de crescimento do produto se eleva para níveis maiores da parcela dos lucros na renda. Nesse modelo, a taxa de crescimento não se altera permanentemente, sobretudo porque a parcela dos lucros na renda retorna a um nível muito próximo daquele anterior ao choque (Figura 12). Mas o período de maior crescimento coincide com aquele em que a distribuição da renda é em favor dos lucros. Para o debate neo-kaleckiano sobre crescimento *wage-led* e *profit-led*, ver, por exemplo, Bhaduri e Marglin (1990), Blecker (2002), Barbosa-Filho e Taylor (2006), Bhaduri (2008) e Dos Santos e Macedo e Silva (2009).

prazo, pelo mesmo motivo que nos outros casos, mas volta a crescer após um período. Ocorre um fenômeno às avessas da *debt-deflation*, quando a deflação temporária amplia o valor real dos ativos financeiros das famílias, definidos em termos nominais.

**Figura 10. Evolução da riqueza real das famílias após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

A queda da renda do trabalho está relacionada principalmente a dois fatores. O primeiro deles é um forte aumento na taxa de desemprego ( $1 - ER$ ) (Figura 11), ocasionado pela queda na atividade econômica, o que faz com que os trabalhadores percam poder de negociação salarial (33). O segundo fator que leva a uma perda salarial é o aumento do *mark-up* das firmas, que contribui para a redução do salário real pelo fato de que o salário nominal sobe menos do que os preços. Isso quer dizer que há uma piora na distribuição funcional da renda.

O aumento do *mark-up*<sup>99</sup> (Figura 12) é causado por diversos motivos. No numerador ( $F_f^T$ ) da equação de *mark-up* desejado (47), pesam dois fatores. O primeiro é o aumento da taxa de retenção de lucros, que não é completamente compensado por uma taxa menor de distribuição de dividendos. O segundo é o maior custo financeiro – ver equação (22) – resultante de um aumento de curto prazo nas taxas de juros nominais dos bancos<sup>100</sup> e na relação dívida das firmas/vendas – porque aumenta a carga de juros nas receitas das firmas ( $BUR_f$ ). No denominador da equação (47) ( $HC^E$ ), pesa principalmente a queda na venda real esperada ( $s^E$ ), bem como o fato de que a queda nos salários nominais ( $W$ ) diminui o custo unitário ( $UC$ ). Assim, quanto mais lenta for a recuperação da atividade econômica, a redução no endividamento das firmas e a reflexão – que significa maior taxa de juros real –, maior será o aumento do *mark-up* das firmas e pior será a distribuição funcional da renda.

É notável, assim, que três fatores contribuem para a elevação mais intensa do *mark-up* no caso 3: 1) uma queda maior na demanda e nas vendas esperadas; 2) a taxa de desemprego se eleva mais fortemente e demora mais tempo para se reduzir; e 3) o endividamento e os juros reais cobrados pelos empréstimos se ajustam mais lentamente. Por outro lado, a menor deterioração e a recuperação mais rápida da atividade econômica e do nível de emprego, bem como a desalavancagem mais acelerada, contribuem para que o salário real se recupere mais rapidamente no caso 2.

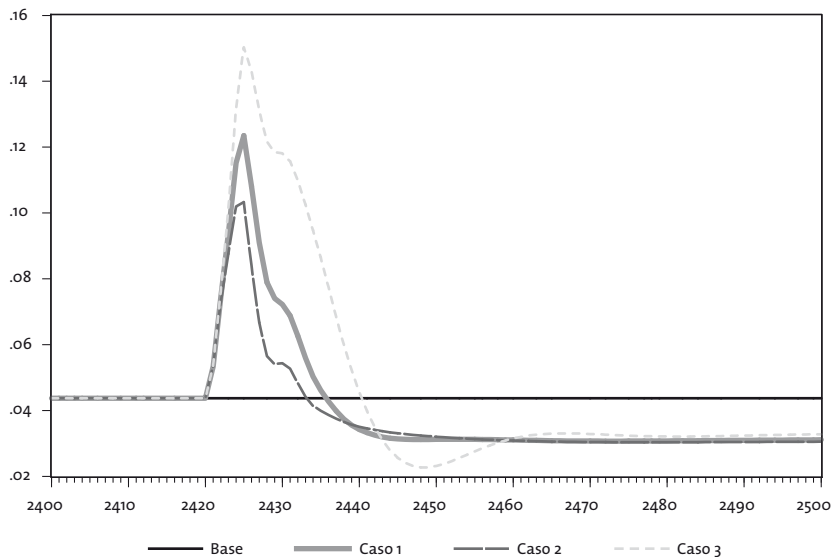
<sup>99</sup> Cabe ressaltar que esse aumento no *mark-up* não ocorre imediatamente após o início do racionamento de crédito.

<sup>100</sup> Como o *mark-up* dos bancos na equação de determinação dos juros é exógeno, esse aumento é causado pelo aumento da inadimplência das firmas (maior taxa de juros real).



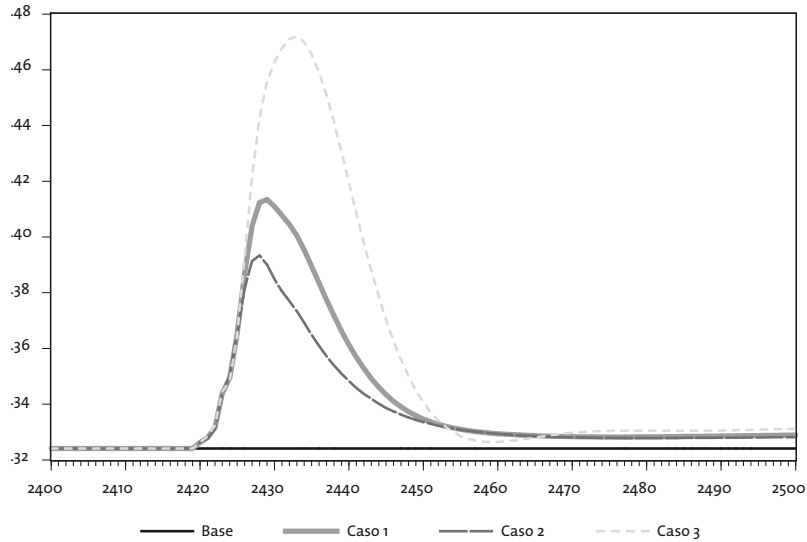
Por mais que o aumento de *mark-up* seja importante o suficiente para ser levado em consideração, ele implica um aumento plausível do *profit share* da economia. Sabendo que o *profit share* pode ser calculado como  $pshare = \tau / (1 + \tau)$  (TAYLOR, 1991), ele muda de cerca de 24% (estado estacionário, antes do choque) para o máximo de cerca de 32% no caso 3 e de aproximadamente 27,5% no caso 2. De fato, as evidências indicam que a participação do salário no PIB ( $1 - pshare$ ) se reduziu em diversos países após o início da crise em 2007, conforme aponta Hein (2013), como é o caso dos Estados Unidos e, especialmente, da Grécia, da Irlanda e da Espanha.

**Figura 11. Evolução da taxa de desemprego após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



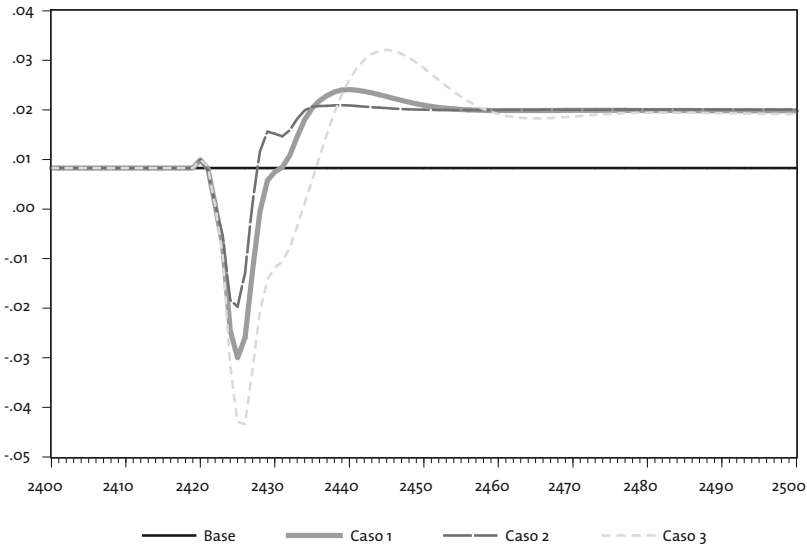
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 12. Evolução do *mark-up* das firmas após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 13. Evolução da inflação após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



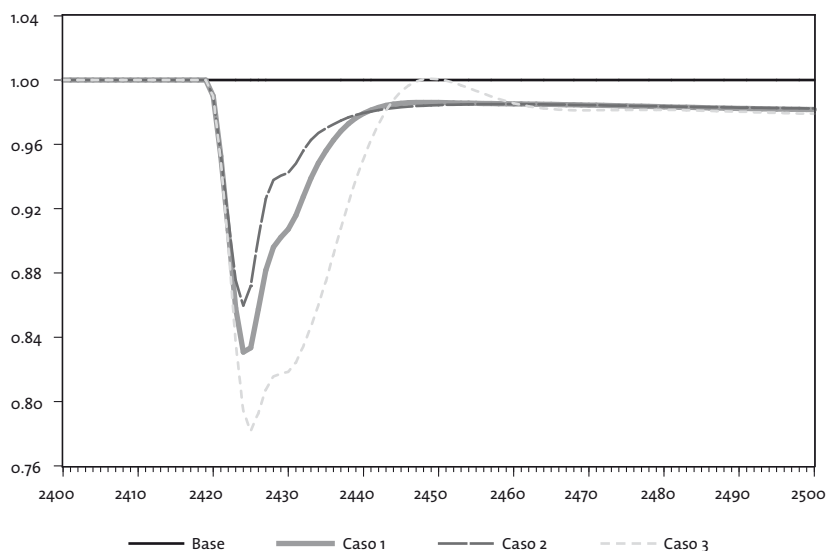
Fonte: Elaboração própria.

A inflação (Figura 13) está intimamente ligada à dinâmica do salário real (custo unitário do trabalho) e do *mark-up* das firmas. Como pode ser notado, ela se reduz para as três políticas de gasto diferentes. Entretanto, a recuperação mais acelerada do salário real no caso 2 permite que a redeflação ocorra mais rapidamente, o que é bom do ponto de vista da desalavancagem – porque impede que o valor real do endividamento aumente com a crise. No caso 3, mesmo com a dinâmica desfavorável do *mark-up* (que tende a aumentar a inflação), houve prolongada deflação de preços, que só se arrefece quando os gastos públicos voltam a crescer (por volta de 2425, como mostra a Figura 17). O caso 1 mostra que a manutenção do gasto real do governo crescendo na sua tendência de longo prazo não é suficiente, nesse cenário, para afastar o risco de uma deflação. Mesmo assim, a redeflação é muito mais rápida do que no caso 3.

Pode chamar a atenção do leitor a ocorrência de uma deflação, definida aqui como uma queda no valor *absoluto* de preços, não como uma queda na taxa de inflação dos preços. Algumas notas são importantes a esse respeito. A deflação não é um fenômeno dos mais comuns nas economias capitalistas (tampouco marcou a crise atual), mas isso se deve em grande medida ao aprendizado dos *policy makers* no sentido de fazer com que o banco central e o governo atuem nas linhas do *big bank* e do *big government* (MINSKY, 1982; 1986). Contudo, nesta seção, ainda não se inclui a atuação do banco central, que pode melhorar a situação por meio da redução dos juros básicos – o que é feito na próxima seção, que mostra que a inflação cai menos diante dessa redução. O segundo aspecto é que o nível absoluto da inflação não importa para o teste das hipóteses deste trabalho. Basta que a inflação relativa resultante esteja na seguinte ordem: *caso 1 > caso 2 > caso 3*. Ou seja,

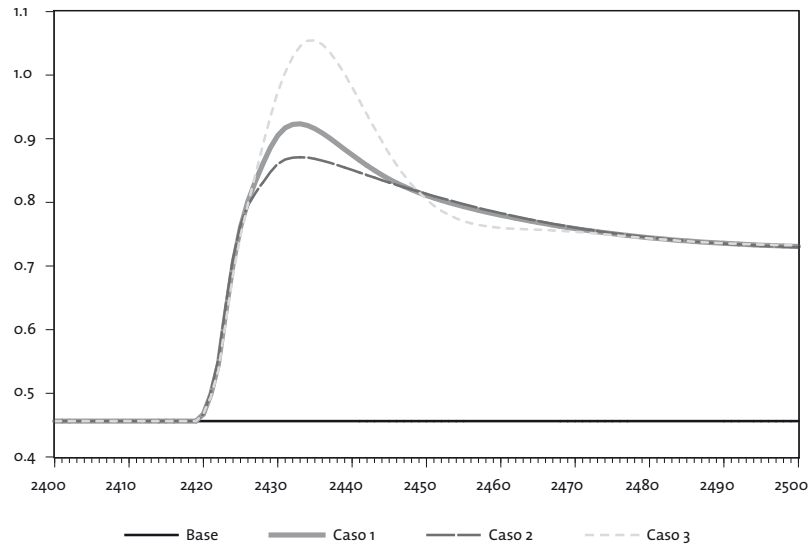
é condição suficiente para o estabelecimento dessa “hierarquia” o resultado de que a austeridade é mais deflacionária que os outros dois tipos de política de gasto público. O terceiro aspecto é que, de fato, a possibilidade de *debt-deflation à la Fisher* está condicionada ao fenômeno da queda *absoluta* de preços. Nesse plano, sim, a interpretação deve ser mais cautelosa. Por esse motivo, fala-se neste trabalho em probabilidade maior de ocorrência de um fenômeno de *debt-deflation*. Portanto, o resultado apresentado na Figura 13 indica que, dado que é maior a tendência deflacionária (agora referida à queda na taxa de inflação) no caso da austeridade, é maior também a probabilidade de ocorrer uma *debt-deflation*.

**Figura 14. Evolução da arrecadação real de impostos do governo após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



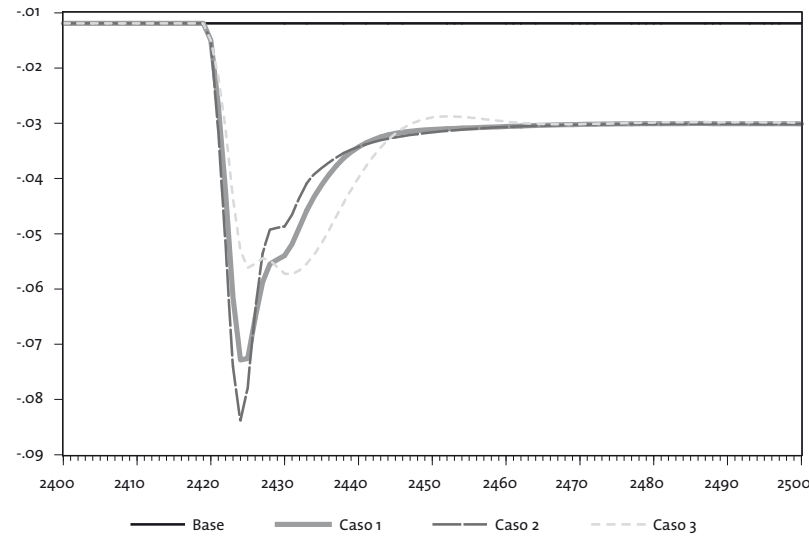
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 15. Evolução da relação dívida pública/PIB após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



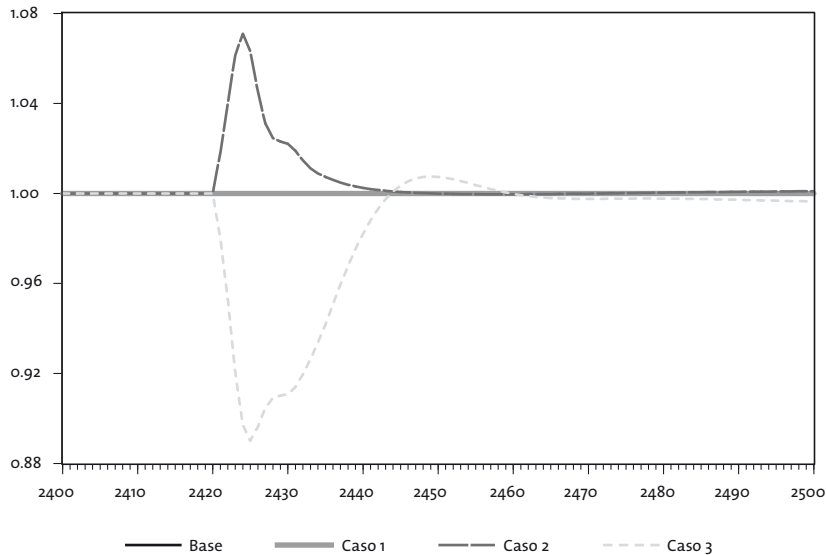
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 16. Evolução do resultado nominal do governo após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 17. Evolução do gasto real do governo após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

Parte-se agora para a análise da consequência da desalavancagem privada para as finanças públicas. A primeira observação é que, *não importa qual o regime fiscal adotado, os indicadores fiscais se deterioram significativamente a partir do choque*. Essa mudança resulta da forte queda da arrecadação de impostos causada pela redução da atividade econômica (Figura 14), mais do que proporcional à queda do produto, do aumento dos juros reais causados pelo arrefecimento da inflação/deflação, bem como pela dinâmica desfavorável do PIB em si – especialmente no caso da dívida pública/PIB, que é uma relação estoque-fluxo. Enquanto as similaridades dos três casos sugerem que os efeitos não deliberados da desalavancagem nas finanças do setor público vão no sentido da sua deterioração, um olhar mais próximo sublinha as diferenças dentre as três opções de política fiscal. A principal questão

é entender se a proatividade do setor público no que diz respeito à sua política de gasto é capaz de evitar a deterioração fiscal. Dois casos marcam essa proatividade: no caso 2 (política fiscal contracíclica), há um aumento de gasto anticíclico; no caso 3 (austeridade), há uma redução do gasto público com a tentativa de minorar a deterioração do déficit nominal. O caso 1 ilustra uma postura não proativa, em que somente os estabilizadores automáticos operam.

Primeiramente, analisa-se a relação dívida pública/PIB (Figura 15). Independentemente do regime fiscal, há uma elevação abrupta e intensa do endividamento público nos três casos. Contudo, o aumento inicial é mais pronunciado no caso 3 (austeridade), enquanto é menos intenso no caso 2. Em que pese a menor relação déficit nominal/PIB, a dinâmica da relação dívida pública/PIB no caso da austeridade é menos favorável por causa da debilidade da recuperação da atividade econômica e, principalmente, da demora na redeflação, que culminam no menor PIB nominal e na maior taxa de juros real. Em contrapartida, o caso da política fiscal anticíclica é o oposto. A recuperação mais veloz da atividade econômica, acompanhada de uma redeflação mais rápida, favorece o nível do PIB nominal e reduz a taxa de juros real.

À parte o fato de o déficit ser maior nos três casos, para a relação resultado nominal/PIB (Figura 16), o resultado do modelo sugere que o governo consegue reduzir seu déficit por meio do corte de despesas, pelo menos no período inicial, em relação ao caso em que os gastos se mantêm na trajetória de longo prazo. A deterioração fiscal ocorre tanto pela maior carga de juros associada ao nível maior de dívida/PIB, quanto pela menor arrecadação de impostos relativamente aos gastos – como se pode ver na Figura 17, o gasto real do governo se estabiliza em um patamar pouco acima das condições pré-choque, enquanto na Figura 14 pode-se notar que a arrecadação real se reduz em relação ao estado inicial.

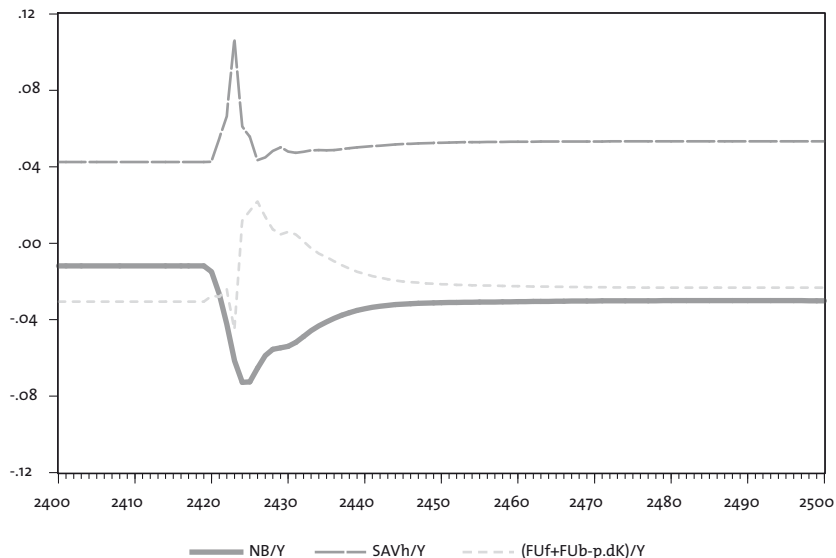
No período em que há redução no gasto real do governo (caso 3), o déficit nominal do governo se deteriora menos do que nos cenários em que o gasto real do governo continua crescendo (casos 1 e 2) e aumenta mais com a política de gasto anticíclica (caso 2). Obviamente, esse ajuste não pode durar permanentemente, o que faz com que o governo, endogenamente, comece a restaurar seu gasto real (Figura 17) para a tendência de longo prazo, quando um “repique” no déficit nominal pode ser observado. O mesmo pode ser dito para o caso da política fiscal anticíclica. Quando a arrecadação retoma o seu crescimento e o gasto público pode se reduzir (próximo ao quinto período), há uma redução substancial do déficit nominal no caso 2. Em todos os casos, dado que os parâmetros cruciais são os mesmos, o resultado nominal converge para o mesmo nível no estado estacionário, com déficit maior do que no caso anterior.

Parte-se agora para a análise dos fluxos de fundos dessa economia a partir do início da desalavancagem – que é ligeiramente diferente da abordagem da New Cambridge, por não incluir o setor externo. O primeiro aspecto importante a se notar é que a maior poupança privada se traduz em maior déficit do governo (ver linha 15 da Tabela 4). A relação é de causalidade porque, nos três casos (caso 1, Figura 18, caso 2, Figura 19, e caso 3, Figura 20), há uma elevação na poupança privada decorrente da desalavancagem que antecede qualquer decisão do governo a respeito do seu gasto. A poupança das famílias aumenta pela redução na propensão média a consumir ( $C/YD$ ), ocasionada pela redução no consumo pautado no crédito, e ocorre de maneira semelhante nos três casos – vale destacar que não há mudança nos parâmetros  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  e  $\alpha_3$ , que representam a propensão a consumir da renda do trabalho, da renda financeira e da riqueza, respectivamente. A poupança das firmas e dos bancos se comporta de maneira distinta. No caso 1, há uma pequena elevação inicial da poupança, com um breve período de queda, causado



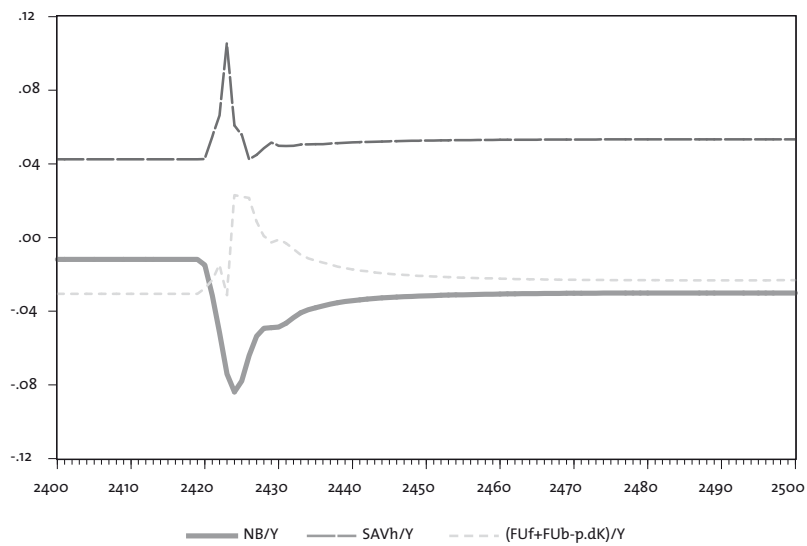
pela redução nos lucros – maior do que a redução nos investimentos. No caso 2, o aumento do gasto do governo é capaz de sustentar o lucro privado imediatamente após o início da desalavancagem, sustentando-o posteriormente. A convergência para um novo estado estacionário é mais rápida, resultado do ajuste mais rápido dos balanços privados e da retomada mais acelerada do investimento, ambos permitidos pelo fluxo gerado pelos déficits nominais mais elevados. Por fim, no caso 3, há uma queda na poupança dos bancos e das firmas, causada por uma redução mais forte dos lucros. Somente após a retomada do crescimento do gasto público, os lucros voltam a se recuperar e a poupança das firmas e dos bancos retoma sua trajetória de ajuste – com elevação no curto prazo e convergência para um novo estado estacionário ligeiramente mais acima do patamar anterior.

**Figura 18. Fluxo de fundos da economia (Caso 1) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



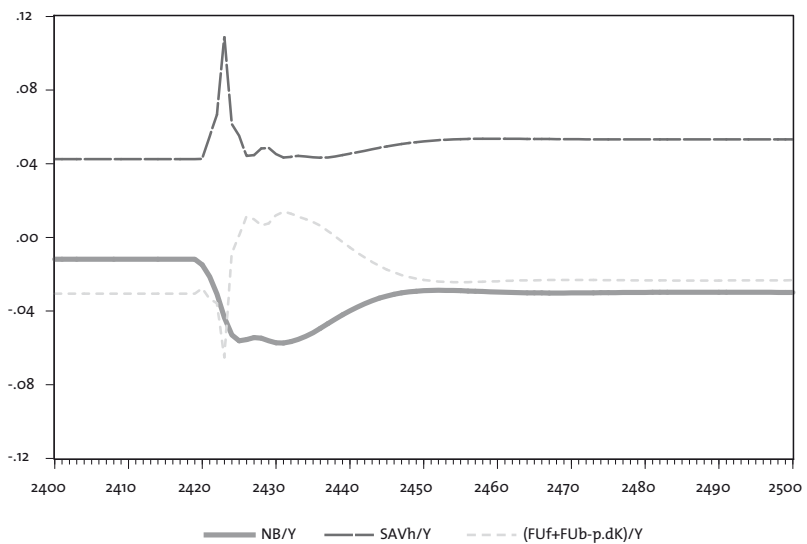
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 19. Fluxo de fundos da economia (Caso 2) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

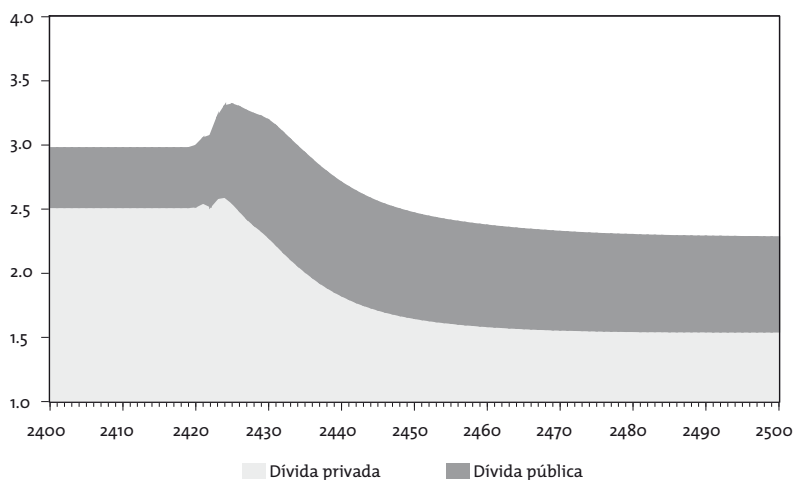
**Figura 20. Fluxo de fundos da economia (Caso 3) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

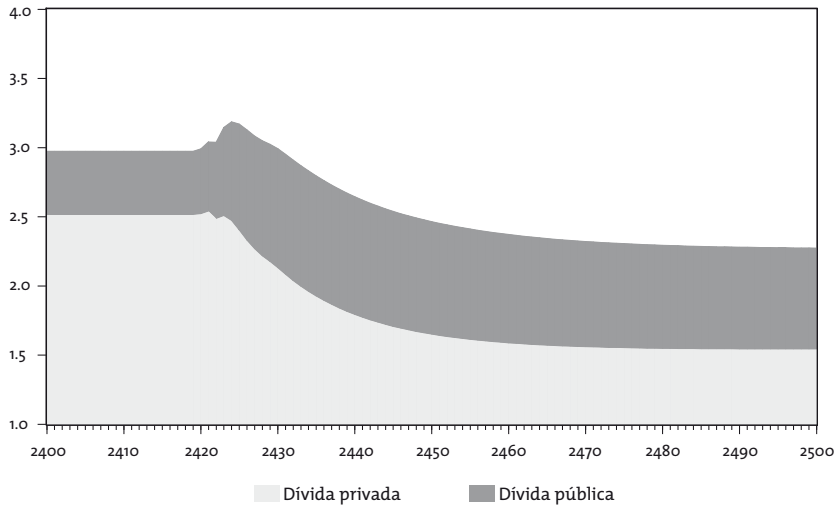
Finalmente, verifica-se a evolução dos ativos totais dos bancos em relação ao PIB, ou, de outra forma, o endividamento total em relação ao PIB. A primeira feição digna de nota é que em todos os casos observa-se (como já foi visto na Figura 15) um aumento da dívida pública em relação ao PIB após a crise de crédito. A redução inicial dos empréstimos privados é compensada pelo aumento na relação dívida pública/PIB, ocorrido pelos mecanismos mencionados na análise do fluxo de fundos, o que insinua a existência de uma *transferência indireta de dívida privada* para o setor público. Isto é, através do ajuste nos parâmetros de poupança do setor privado, que geram menor demanda agregada e, conseqüentemente, menor arrecadação do governo, o déficit nominal do setor público se eleva e permite, gradualmente, a limpeza dos balanços privados e a desalavancagem. O aumento no endividamento total/PIB justifica-se pela dinâmica desfavorável do crescimento econômico e do aumento dos juros reais (inflação menor). Em particular, no caso do setor público há, ainda, uma deterioração causada pelo maior déficit primário.

**Figura 21. Dívida total da economia em relação ao PIB (Caso 1) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 22. Dívida total da economia em relação ao PIB (Caso 2) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

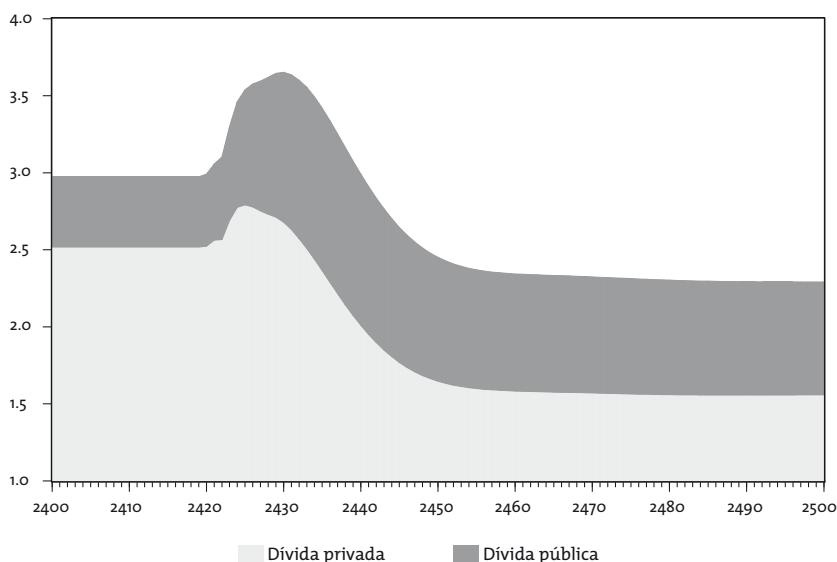
Não obstante, a segunda observação importante é que sequer para a desalavancagem do setor privado ou para a redução da dívida total em relação ao PIB a política de austeridade é adequada (Figura 23). Ela causa uma elevação maior do endividamento total no curto prazo, sem que haja redução da dívida privada em relação ao PIB. Somente após a retomada da arrecadação do governo, quando os gastos retomam sua trajetória de alta, inicia-se o processo de desalavancagem do setor privado e a redução da dívida total (Figura 24).

Diferentemente, no caso 1 (Figura 21) e no caso 2 (Figura 22), após uma elevação inicial nos valores de dívida/PIB, a desalavancagem acontece mais rapidamente, especialmente no segundo caso. Isso ocorre apesar da elevação da relação dívida pública/PIB em relação ao período anterior. Três fatores contribuem para tal resultado. O primeiro é que a dinâmica do PIB é mais favorável nos dois casos. O segundo é que o maior déficit nominal do governo irriga o caixa dos agentes pri-

vados, permitindo que a liquidação dos passivos desses agentes ocorra mais rapidamente. O terceiro é que a redeflação ocorre mais rapidamente, impedindo que o aumento dos juros reais se propague e que o valor real do endividamento privado se eleve.

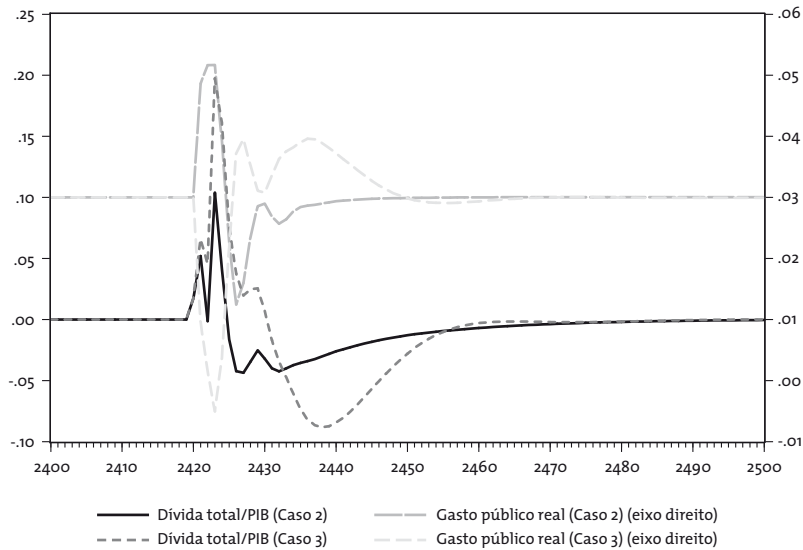
A principal diferença entre os casos em que o governo acomoda o maior déficit público em relação à austeridade é que o processo de ajuste imbuído após o início da desalavancagem ocorre muito mais rapidamente – especialmente no caso da política fiscal de gastos anticíclicos. Esse resultado está em linha com a teoria do *big government* de Minsky, ressaltada no segundo capítulo, que avalia a política fiscal além dos seus efeitos na recuperação da atividade econômica e emprego, incluindo também a melhora na liquidez geral da economia e a irrigação dos caixas privados de dinheiro.

**Figura 23. Dívida total da economia em relação ao PIB (Caso 3) após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 24. Variação da dívida total/PIB e do gasto público real após a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias**



Fonte: Elaboração própria.

#### 4.5.2 Um cenário (A) para a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias com mudanças nos parâmetros $\varsigma_2$ e $\varsigma_3$ na equação (78)

O experimento apresentado nesta seção diz respeito ao choque em  $levf_c$  (93),  $levh_c$  (94) e  $\delta_0$  (69), acompanhado de mudanças nos parâmetros de velocidade de ajustamento do gasto público à variação de arrecadação nos casos 2 e 3 (78) – gastos anticíclicos e austeridade, parâmetros  $\varsigma_2$  e  $\varsigma_3$ , respectivamente. O primeiro resultado interessante é que  $\varsigma_2$  pode assumir valores maiores do que 1 (testou-se, por exemplo,  $\varsigma_2 = 2$ ,  $\varsigma_2 = 3$ ,  $\varsigma_2 = 5$  ou  $\varsigma_2 = 10$ ) e mesmo assim o modelo converge para o estado estacionário. A convergência ocorre tão mais rápido quanto maior for  $\varsigma_2$ , mas é também verdade que, para valores mais altos (por ex.,  $\varsigma_2 = 10$ ) desse parâmetro, as trajetórias do produto real e do déficit nominal/PIB para o estado estacionário apresentam formato de senoides amortecidas.

O mesmo não é verdade para o parâmetro  $\varsigma_3$ , que dita a velocidade de queda do gasto público diante de uma redução na arrecadação de impostos do governo. Para valores pouco maiores que  $\varsigma_3 = 1$ , o modelo “explode”, ou seja, não converge para um *steady state*. Isto é um indício de que, se a austeridade for colocada em prática, os limites para seu funcionamento são tênues. Por si só, este é um resultado importante: diante do *credit crunch*, se o gasto público é cortado com muita velocidade (isto é, se a austeridade for muito intensa), inicia-se uma espiral de queda na economia, com contrações consecutivas na atividade econômica e na arrecadação fiscal, que gera trajetórias dinamicamente instáveis.<sup>101</sup>

**Tabela 6. Valores dos choques em  $levh_c$ ,  $levf_c$  e  $\delta_0$ , acompanhados de mudanças na velocidade de ajustamento de dois regimes de gasto público (anticíclico,  $\varsigma_2$ , e austero,  $\varsigma_3$ )**

	2419	2420	2421	2422	2423	2424 ...
$levh_c$ (94)	0,37	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
$levf_c$ (93)	0,60	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
$\delta_0$ (69)	-0,55	-0,55	-0,75	-0,85	-0,90	-0,95
$\varsigma_2$ (78)	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
$\varsigma_3$ (78)	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaboração própria.

Mesmo para o caso em que  $\varsigma_3 = 1$ , a situação já se aproxima da insustentabilidade e dá sinais de que pode haver uma quebra estrutural endógena. Isso é evidenciado pela forte intensidade do ajuste, que é mostrada nos gráficos do Anexo 8 até o Anexo 14 (choques expostos na Tabela 6). A contração da atividade econômica, da taxa de emprego e da inflação perdura por um período muito mais longo – já que o retorno ao nível da atividade econômica pré-crise só é restaurado, nesse cenário, após trinta períodos. O fluxo de fundos do caso 3 (Anexo 13) evidencia um dos problemas dessa economia. Após o choque de crédito, a pou-

<sup>101</sup> Essa trajetória instável pode se referir aos valores de estoque-fluxo, fluxo-estoque, fluxo-fluxo e/ou estoque-estoque.

pança das famílias aumenta, por causa, principalmente, da contração dos empréstimos líquidos reais ( $nl$ ), o que reduz substancialmente a propensão média a consumir. Mas, como o governo também ajusta seu gasto para evitar que o déficit nominal se amplie (Anexo 10), o fluxo de caixa líquido dos bancos e das firmas ( $FU_f + FU_b - p.\Delta K$ ) é a contrapartida contábil do aumento da poupança das famílias. Ou seja, o processo de ajuste é restrito ao setor privado. Somente após um longo período de ajuste, permitido pela piora substancial da distribuição funcional da renda (via *mark-up*) e pelo aumento do déficit nominal/PIB (Anexo 11) (pelo aumento da carga de juros, dado que o gasto primário é ajustado em linha com a arrecadação), as firmas conseguem ver seu fluxo de caixa ampliado para melhorar sua posição em termos de solvência.

Além disso, o longo e intenso processo de deflação causa, nesse cenário, um processo de deflação de dívidas. A dívida pública e privada total, que, antes do choque de crédito, se encontrava em torno de 300% do PIB, ultrapassou, após vinte períodos, 500% do PIB (Anexo 14). A dívida pública/PIB também se ampliou substancialmente, chegando a pouco mais de 150% (Anexo 11) no seu ápice. Evidentemente, esse caso simulado leva a resultados extremos. Mas esse processo extremo, justamente por exagerar, ajuda substancialmente a elucidar a natureza do problema dinâmico encontrado nas políticas de austeridade.

#### **4.5.3 Outros cenários (B a E) para a queda na alavancagem convencional das firmas e das famílias e configurações de parâmetros e variáveis exógenas**

Nesta seção, apresentam-se os resultados mais gerais de quatro experimentos diferentes, que têm como objetivo analisar a robustez dos resultados à mudança de alguns parâmetros críticos. Os choques em  $levh_c$ , em  $levf_c$  e em  $\delta_0$  são idênticos aos realizados na seção 4.5.1.



Uma diferença importante diz respeito ao comportamento do gasto público, que, em vez de variar endogenamente, passa a variar de forma exógena. Em outras palavras, supõe-se que  $\varsigma_2$  e  $\varsigma_3$ , da equação (78), são nulos e que não há tendência de que o gasto público cresça na média de  $gr_{g20} = gr_{g30} = 3\%$ . Os regimes do caso 1 (estabilizadores automáticos), do caso 2 (gasto público anticíclico) e do caso 3 (austeridade) são configurados de forma semelhante, com a diferença de que as mudanças são impostas exogenamente e que os gastos públicos não voltam ao mesmo patamar após a crise. Isto é, o desvio do gasto em relação ao cenário-base é permanente: no caso 2, o gasto é ampliado para auxiliar na recuperação da atividade econômica, mas não há um período em que a taxa de crescimento do gasto público seja menor do que 3%; no caso 3, o gasto é reduzido para minorar o déficit público, mas não há um período em que ele cresça além dos 3% (ver Anexo 20 em comparação à Figura 17).

**Tabela 7. Quatro cenários de parâmetros e variáveis exógenas para a desalavancagem, supondo mudança exógena do gasto público para os casos de política contracíclica e austeridade**

	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426 ...
$levh_c$ (94)	0,37	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
$levf_c$ (93)	0,60	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
$\delta_0$ (69)	-0,55	-0,55	-0,75	-0,85	-0,90	-0,95	-0,95	-0,95
$\varsigma_2$ (78)	0	0	0	0	0	0	0	0
$\varsigma_3$ (78)	0	0	0	0	0	0	0	0
$gr_{g20}$ (78)	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
$gr_{g30}$ (78)	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
<b>Cenário B: desalavancagem sem ajuste nos parâmetros expectationais</b>								
$k_u$ (24)	0	0	0	0	0	0	0	0
$k_{br}$ (64)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cenário C: desalavancagem com redução dos juros pelo banco central</b>								
$ib_{c0}$ (85)	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04

(continua)

(continuação)

<b>Cenário D: teste para desalavancagem com crescimento exógeno da produtividade</b>								
$\phi_{pr}$ (37)	0,50	0	0	0	0	0	0	0
$gr_{pr_0}$ (37)	0,015	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>Cenário E: teste para desalavancagem com crescimento totalmente endógeno da produtividade</b>								
$\phi_{pr}$ (37)	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
$gr_{pr_0}$ (37)	0,015	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, configuram-se quatro cenários diferentes: no *Cenário B*, os parâmetros de retenção de lucros ( $\psi_u$ ) e da variável que influencia no risco do tomador ( $\Psi_1$ ) são tidos como exógenos, fazendo  $\kappa_u = \kappa_{br} = 0$  nas equações (24) e (64); no *Cenário C*, incorpora-se uma redução da taxa de juros  $ib_{c0}$  pelo banco central; no *Cenário D*, supõe-se que o crescimento da produtividade é completamente exógeno, com  $\phi_{pr} = 0$  e  $gr_{pr_0} = 0.03$ . No *Cenário E*, supõe-se que o crescimento da produtividade, da equação (37), é completamente endógeno, com  $\phi_{pr} = 1$  e  $gr_{pr_0} = 0$ . Esses cenários estão sumarizados na Tabela 7. Cabe ressaltar que a análise é realizada em perspectiva comparativa ao resultado apresentado na seção anterior, procurando constituir uma visão panorâmica das principais semelhanças e diferenças obtidas, e que os gráficos pertinentes a essas simulações se encontram disponíveis nos anexos (Anexo 8 a Anexo 24).

#### 4.5.3.1 Cenário B

Supondo-se que as famílias e as firmas não alteram os parâmetros ( $\Psi_1$  e  $\psi_u$ , respectivamente) diante do racionamento de crédito, alguns resultados podem ser observados. O primeiro deles é que a queda na atividade econômica é menos pronunciada em relação ao cenário apresentando na seção 4.5.1, particularmente porque cada uma dessas mudanças tem um

efeito contracionista no curto prazo (ver Anexo 3 e Anexo 6), embora sejam expansionistas no longo prazo. No que tange à deterioração das contas públicas (Anexo 18 e Anexo 19), da mesma forma, os resultados indicam maior endividamento público após a crise de crédito, embora a elevação seja mais pronunciada. Essa diferença não se deve ao maior nível de *deficit* primário – que, aliás, se amplia menos nesse caso –, mas sim à dinâmica inflacionária, que acaba aumentando a taxa de juros real da dívida pública. É notável que, nos três casos, o nível de inflação é menor do que no cenário com gasto público endógeno, por causa da dinâmica menos favorável no mercado de trabalho.

Além disso, no plano do endividamento total/PIB (Anexo 22, Anexo 23 e Anexo 24), nota-se que há, em todos os casos, uma elevação, que também está relacionada ao efeito da inflação nos juros reais particulares de cada agente. Isto é, apesar da operação dos mecanismos de deterioração fiscal para contrabalançar a queda na demanda privada, a desalavancagem – se medida como redução da relação dívida total/PIB – não ocorre sem que haja uma redeflação suficientemente rápida, o que corrobora a teoria da *debt-deflation*. Não obstante, a situação é muito pior no caso 3, em que o governo corta gastos com o objetivo (não cumprido) de melhorar a posição fiscal. Isso porque, além da dinâmica inflacionária mais desfavorável, o PIB real cai mais e tem recuperação mais lenta.

Por fim, mas não menos importante, os resultados do *Cenário A* indicam a importância do nível de gasto público para a configuração da atividade econômica em geral. Se a política de austeridade não for revertida ou contrabalançada por um período de expansão dos gastos acima da média, o produto nominal estará num nível permanentemente menor em relação ao cenário-base, bem como a taxa de desemprego estará num patamar acima. Assim como no caso da política fiscal endó-

gena, mantém-se o resultado de que o aumento de gasto contracíclico favorece a recuperação da atividade econômica, sem representar ameaça de elevação mais intensa da relação dívida pública/PIB.

#### 4.5.3.2 Cenário C

A partir de choque idêntico na alavancagem convencional das firmas e das famílias, mas dessa vez acompanhado de queda na taxa de juros decidida pelo banco central, observa-se que tal redução diminui a magnitude do impacto da desalavancagem na atividade econômica, minora a deterioração fiscal e acelera a desalavancagem em relação ao caso sem ajuste dos juros. Além disso, continua válida a relação entre os regimes fiscais – a política fiscal anticíclica acelera o processo de recuperação, o regime em que só os estabilizadores automáticos operam obtém resultados intermediários e a austeridade obtém os resultados de forma mais lenta, com maior deterioração da atividade econômica e das variáveis fiscais. Isso porque a conexão da taxa de juros do banco central com as demais taxas de juros da economia permite que haja um aumento menos intenso das taxas de juros reais para todos os agentes. Com isso, a carga de juros menor, principalmente no caso das famílias, permite que a demanda não caia tanto e que a atividade econômica se mantenha num nível mais elevado, contribuindo para a manutenção de níveis mais elevados de renda.

Entretanto, a interpretação desse resultado exige alguma cautela, principalmente no que tange à magnitude dos efeitos nas variáveis de atividade econômica e de endividamento, que decorrem de algumas simplificações importantes adotadas nesse modelo. Primeiro, porque as taxas de juros dos empréstimos ( $il_f$  e  $il_h$ ) nessa economia artificial mudam em todos os períodos – porque se adota a hipótese de que todos

os empréstimos devem ser renovados a cada período –, o que faz com que se subestime o tempo necessário para que a redução dos juros se converta em redução dos juros médios pagos por todos os agentes dessa economia. Em segundo lugar, os *spreads* são assumidos como constantes nesse modelo e, mesmo que as taxas de juros tenham tendência a subir pelo aumento da taxa de inadimplência – ver equações (108) e (109) –, esse aumento pode ser subestimado. Por mais que o sentido da análise continue valendo, a capacidade dos juros de funcionar como amortecedor para os efeitos secundários da crise de crédito parece estar superestimada.

#### 4.5.3.3 Cenários D e E

Os cenários que consideram mudanças nos parâmetros de produtividade, com a finalidade de verificar a sensibilidade dos resultados a eles, indicam um mesmo sentido para a análise: a crise de crédito leva a uma queda pronunciada na atividade econômica e causa deterioração fiscal importante. Embora constituam casos limítrofes para o comportamento da produtividade, esses experimentos ajudam a compreender o papel da produtividade na obtenção de determinados resultados desse modelo.

À parte o fato de que a queda do PIB é menos pronunciada no caso em que a produtividade cresce exogenamente (*Cenário C*), o principal aspecto a ser ressaltado é que o aumento do gasto do governo no curto prazo requer, no modelo, uma medida de sinal contrário posteriormente. Isso é evidenciado pelo fato de que o novo *steady state* do caso 1 se dá com um nível negativo de desemprego (Anexo 21), causado pelo aumento permanente do patamar de gastos públicos, o que, naturalmente, invalida os resultados para esse caso. Por mais que o modelo convirja para o *steady state*, esse problema torna claro o fato de que há excesso de

acumulação de capital, que a torna, por um tempo, divergente do crescimento da produtividade (NASCIMENTO; MACEDO E SILVA, 2012).

Considerando a produtividade plenamente endógena (*Cenário D*), as diferenças entre os diferentes regimes de política fiscal tornam-se mais tênues no que tange à evolução das variáveis fiscais e da relação dívida total/PIB (Anexo 18 e Anexo 19). Isso se deve à trajetória muito semelhante da taxa de inflação, ocasionada por uma taxa de desemprego que varia quase na mesma intensidade nos três casos, o que reforça a importância da dinâmica inflacionária para a hierarquização dos regimes de política de gasto público no processo de desalavancagem. Não obstante, o aumento do gasto público é capaz de aumentar permanentemente o nível de produto no longo prazo (Anexo 8), o que é permitido justamente pelo ajuste da produtividade ao crescimento do produto. Além disso, é importante ressaltar que num dos períodos a taxa de desemprego fica negativa (Anexo 21), o que torna questionável a validade dos resultados desse modelo (ou, mais especificamente, do estado estacionário inicial) para o caso em que a produtividade é completamente endógena.

## 4.6 Observações finais

O primeiro aspecto a ser ressaltado com base nos resultados obtidos na simulação do modelo é que uma crise de crédito gera uma contração da atividade econômica que torna difícil seu contrabalanceamento por meio das políticas macroeconômicas. Além disso, observou-se em todas as simulações de crise de crédito e desalavancagem que há uma deterioração fiscal importante. Em primeiro lugar, houve aumento da poupança privada, que acabou encontrando seu fechamento contábil, nessa economia fechada, por uma cadeia de consequências relacionadas

à crise de crédito, que levou ao maior déficit nominal do setor público. Esse resultado foi válido para todos os cenários testados, sendo somente a sua magnitude relativizada, especialmente no caso em que houve também uma redução dos juros pelo banco central. O papel da desalavancagem, que se refere principalmente aos *estoques* de passivos,<sup>102</sup> condicionou fortemente a dinâmica dos *fluxos* (renda, atividade econômica etc.), gerando uma dinâmica distributiva (poupança) bastante diferente (em relação ao cenário-base) entre os setores institucionais dessa economia por meio da contração do gasto privado e do consequente aumento do déficit público (primário e nominal). O aumento de déficit primário, que foi mais resultado da queda mais do que proporcional da arrecadação fiscal do que do regime de gasto escolhido, contribuiu decisivamente para o aumento da dívida pública/PIB, ao mesmo tempo que permitiu que os agentes privados fizessem frente à restrição de liquidez imposta pelo racionamento de crédito, o que contribuiu para a liquidação de suas dívidas. Esse é o canal da transferência indireta de endividamento privado para o setor público, que não envolveu uma opção real do setor público após o início da crise de crédito.

Não obstante, as simulações indicaram que a deterioração fiscal não decorre somente dessa transferência indireta, ou seja, não depende apenas do maior nível de déficit público. Os efeitos secundários da crise de crédito foram também importantes para a determinação do aumento da dívida pública. Em primeiro lugar, porque a queda do produto permitiu a elevação da relação dívida pública/PIB. Em segundo lugar, a redução da atividade econômica e a frouxidão no mercado de trabalho contribuíram para que houvesse um viés de alta para a taxa de juros real do setor público, que também majorou a relação dívida pública/PIB.

---

<sup>102</sup> Não somente para os passivos, porque tem implicações importantes também do lado dos ativos.

Mais importante, mostrou-se que a dinâmica dos juros reais tem amplo impacto na capacidade de desalavancagem da economia, se ela for medida por meio da redução da relação dívida total/PIB, e que o regime fiscal escolhido, pelo menos nesse modelo teórico, tem capacidade de influenciar de forma importante na dinâmica da inflação e, assim, dos juros reais, catalisando (ou não) a redução do endividamento dos agentes privados.

Além disso, os resultados do modelo sugerem que, se um tipo de proatividade da política fiscal pode mitigar a deterioração fiscal, é aquele em que se promove um aumento do gasto anticíclico num contexto de desalavancagem, não aquele que tenta cortar os gastos num ambiente de fraca demanda agregada. A política fiscal anticíclica permitiu menor deterioração dos indicadores fiscais que decorre do *credit crunch* pela maior velocidade de recuperação da atividade econômica e pela capacidade de determinar uma redeflação mais acelerada, além de consumir a desalavancagem mais rapidamente. Isto é, nessa economia, para que o *big government* obtenha êxito em evitar uma crise do tipo *debt-deflation* e seja capaz de acelerar a recuperação da atividade econômica, além de lançar mão dos recursos disponíveis ao *big bank*, os gastos públicos não devem ser cortados na sequência de uma crise que envolva desalavancagem. Se, por algum motivo, o aumento no déficit do setor público não for acomodado pelas autoridades fiscais, a atividade econômica se deteriorará ainda mais enquanto o setor privado tenta limpar seus balanços.



## Considerações finais

A grande inspiração para esta pesquisa foi a crise iniciada em meados de 2007 no mercado de hipotecas de alto risco dos Estados Unidos, que ocorreu em um contexto de endividamento historicamente elevado e, particularmente após a quebra do banco de investimento Lehman Brothers, se espalhou para diversos países. Observou-se, após a crise, forte deterioração fiscal, acompanhada de um período de baixo dinamismo econômico e perturbações no mercado de títulos públicos, o que alimentou os argumentos que diretamente relacionam a fraqueza da atividade econômica aos problemas fiscais. Além disso, a deterioração fiscal foi um dos aspectos que deram margem para a retomada do anti-keynesianismo que impera no *mainstream* da macroeconomia, pouco depois de este ter sido colocado em xeque na fase mais aguda da crise. Embora tenha alguma influência da academia, este anti-keynesianismo não se limitou a ela, podendo ser medido pela força que ganhou o discurso (e, por vezes, a prática) de que a austeridade fiscal seria a melhor alternativa para restaurar o crescimento econômico, sobretudo na Europa e, em menor parte, nos Estados Unidos.

A partir dessa motivação, que pode ser estendida para englobar os demais grandes fenômenos de crise financeira, o objetivo geral deste trabalho foi verificar a relação de causalidade entre os eventos de crise financeira, de desalavancagem e da deterioração fiscal, utilizando um modelo teórico SFC. Com a vantagem de incluir explicitamente o balanço patrimonial, de transações e de fluxo de fundos de famílias, firmas, bancos, banco central e governo, a abordagem SFC mostrou-se útil para captar as interconexões financeiras, por meio da avaliação das relações estoque-estoque (dívida privada e dívida pública), estoque-fluxo (dívida privada, atividade econômica e déficit público) e fluxo-

-estoque (crescimento econômico e endividamento). O modelo simulado é um grande e complexo sistema de equações em diferença, que foi resolvido inteiramente por simulação, combinado com a exploração de algumas de suas propriedades por meio de testes de robustez.

Em primeiro lugar, os resultados do modelo indicaram que uma crise de crédito tem como uma de suas principais consequências uma grande contração da atividade econômica, que dificulta que as políticas macroeconômicas sejam suficientemente satisfatórias no intento de contrabalançar os efeitos negativos desse choque. As crises desse tipo parecem mesmo envolver um tempo mais prolongado de recuperação, assim como apontado por Richard Koo. Por esse motivo, em particular, os resultados deste trabalho oferecem indícios de que as críticas à capacidade das políticas macroeconômicas de recuperar a atividade econômica, principalmente no que tange à política fiscal, são, no mínimo, injustas e precipitadas, porque ignoram o fato de que a contração pode (ou poderia, no caso da crise atual) ser muito pior. Além disso, corroborou-se a importância conferida por alguns autores, como Marx, Keynes e Minsky, aos estoques de riqueza e de endividamento na determinação da atividade econômica e do emprego, em particular por meio do crédito e das decisões de alocação de portfólio.

Mostrou-se, também, que a deterioração fiscal é uma consequência da crise de crédito e da desalavancagem. A primeira evidência dessa causalidade, no sistema complexo e interconectado representado no modelo desenvolvido, é o fato de que o choque de crédito gerado *precede temporalmente os demais eventos*, inclusive a deterioração fiscal, que, por sua vez, foi um resultado encontrado em todas as simulações. Além disso, avançou-se na explicação de como isso acontece. Verifica-se um aumento da poupança financeira dos agentes privados no curto prazo, que ocorre, principalmente, pela redução do fluxo líquido

de crédito aos agentes, no caso das famílias, e pelo aumento da taxa de retenção de lucros das firmas. Essa redução, apesar de conferir maior liquidez relativa aos agentes e permitir a liquidação de dívidas, drena a demanda agregada e reduz substancialmente a arrecadação do setor público, que aumenta o déficit primário e nominal do governo, fechando a contabilidade do fluxo de fundos da economia fechada. Mostrou-se que esse é o canal pelo qual ocorre a transferência indireta de dívida privada para o setor público. Mas nem toda deterioração fiscal vem por esse canal. A forte redução da atividade econômica e a frouxidão no mercado de trabalho, que reduz a pressão de custos, colaboram para o viés deflacionário – que tende a elevar as taxas de juros reais. A menor taxa de crescimento do PIB e o viés de juros reais mais elevados não apenas colaboram para a elevação da relação dívida pública/PIB, mas também para dificultar a desalavancagem, se ela for medida pela redução da relação dívida total (pública + privada)/PIB. Portanto, não só a deterioração fiscal decorrente desse tipo de crise não envolve uma opção real das autoridades fiscais, mas a crise de crédito também impõe barreiras dinâmicas à consumação da desalavancagem.

Por fim, os resultados do modelo sugerem que o regime de gasto escolhido não condiciona o resultado de que há uma deterioração fiscal após uma crise de crédito. Pelo contrário, o tipo de proatividade da política fiscal que pode mitigar a deterioração fiscal é aquele em que se promove um aumento do gasto anticíclico num contexto de desalavancagem, não aquele que preconiza austeridade fiscal num contexto de fraca demanda agregada. A política fiscal anticíclica permitiu menor deterioração dos indicadores fiscais que decorre do *credit crunch*, além de consumir a desalavancagem mais rapidamente, por permitir uma reflexão mais acelerada. Por outro lado, o regime fiscal austero levou a uma recuperação mais lenta, tanto porque a renda se recupera mais vagarosamente

quanto porque a reflexão demora mais a ocorrer. Esse modelo corrobora os resultados esperados pela teoria do *big government* de Minsky, que ressalta, entre outras coisas, a importância que ele assume na manutenção do fluxo de caixa dos agentes, que, nas crises, *ceteris paribus*, tende a ter forte queda, afetando diretamente suas condições de solvência e liquidez. Se, por algum motivo, o aumento no déficit do setor público não for acomodado pelas autoridades fiscais, a atividade econômica se deteriorará ainda mais enquanto o setor privado tenta limpar seus balanços.

Uma compreensão acurada desse fenômeno é crucial e pode trazer algumas consequências normativas importantes. Primeiro, a avaliação da política fiscal contracíclica não pode se dar somente na esfera dos tradicionais efeitos multiplicadores, sob o risco de levar a conclusões falhas ou demasiadamente curto-prazistas, por não capturar as mudanças nos balanços dos agentes. Nesse âmbito, ignora-se completamente o fato de que a restauração da atividade econômica para o nível “normal” pode ser diferente para conjuntos diferentes de política fiscal, dependendo dos seus efeitos patrimoniais.

Segundo, se o endividamento e sua distribuição entre os agentes forem o epicentro de uma crise, há grande chance de que suas consequências sejam diferentes das crises ordinárias do sistema capitalista. A crise que teve como epicentro o endividamento dos consumidores de alto risco no mercado hipotecário e que se iniciou em meados de 2007, por exemplo, é mais bem classificada como uma *balance sheet recession*. Esse tipo de recessão carrega consigo a necessidade de maior tempo para recuperação, já que esta se dará através da redistribuição de estoques de ativos e passivos pelo fluxo de fundos, não pela sua destruição (como foi o caso, em alguma medida, na Crise de 1929) – o que resolveria o problema mais rápido, mas com custos elevadíssimos em termos de emprego e produto.

Além disso, as *balance sheet recessions*, possibilitadas pelo sobre-endividamento dos agentes, podem levar a grandes depressões se combatidas com um *mix* errôneo de políticas. Esse é o caso quando as políticas macroeconômicas contribuem para piorar as tendências deflacionárias, abrindo espaço para uma *debt-deflation à la* Fisher-Minsky. Se a redeflação contrabalançar as tendências deflacionárias, o ciclo resultante será suavizado e mais regular – conforme exibido nos resultados deste modelo. Isso significa que, se se acredita que a contração fiscal traz um viés deflacionário, a austeridade fiscal pode piorar a redução na atividade econômica. Além de piorar o resultado em termos de produto, ela se move no sentido contrário à desalavancagem do setor privado, porque não há o suficiente aumento no seu fluxo de caixa necessário ao pagamento e à amortização de dívidas antigas. Como se não fosse suficiente, pode piorar os resultados fiscais em si, incluindo aqui a percepção de solvência do Estado, através dos efeitos circulares na relação dívida/PIB.



## Referências

- ABEL, A.; BERNANKE, B. S.; CROUSHORE, D. *Macroeconomics*. 6ª ed. Nova York: Pearson, 2007.
- AGGIO, G.; ROCHA, M. A. D. Dois momentos para a teoria cartalista da moeda – De Knapp a Goodhart. *Revista Economia*, v. 10, n. 1, p. 153-8, 2009.
- AGLIETTA, M. *Macroeconomia financeira*. São Paulo: Loyola, 2004.
- AGLIETTA, M.; REBÉRIOUX, A. *Corporate governance adrift: a critique of shareholder value*. Cheltenham: Edward Elgar, 2005.
- AKERLOF, G. A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. *Fiscal expansions and fiscal adjustments in OECD countries*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper n. 5214, 1995.
- ARESTIS, P. Fiscal policy within the ‘New Consensus Macroeconomics’ framework. In: CREEL, J.; SAWYER, M. (eds.). *Current thinking on fiscal policy*. 1ª ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2009.
- ARESTIS, P.; SAWYER, M. *Re-examining monetary and fiscal policy for the 21<sup>st</sup> century*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2004.
- \_\_\_\_\_. Reinventing fiscal policy. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 26, n. 1, p. 3-25, 2003.

BARBOSA-FILHO, N. H.; TAYLOR, L. Distributive and demand cycles in the US economy: a structuralist Goodwin model. *Metroeconomica*, v. 57, n. 3, p. 389-411, 2006.

BARNES, M. L.; OLIVEI, G. Inside and outside bounds: threshold estimates of the Phillips curve. *New England Economic Review*, p. 3-18, 2003.

BARRO, R. J. Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy*, v. 82, n. 6, p. 1095-117, 1974.

\_\_\_\_\_. Demand side voodoo economics. *The Economists' Voice*, v. 6, n. 2, 2009.

\_\_\_\_\_. On the determination of the public debt. *Journal of Political Economy*, v. 87, n. 5, p. 940-71, 1979.

\_\_\_\_\_. The Ricardian approach to budget deficits. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 3, n. 2, p. 37-54, 1989.

BELL, S. The role of the state and the hierarchy of money. *Cambridge Journal of Economics*, v. 25, n. 2, p. 149-63, 2001.

BELLUZZO, L. G. *O capital e suas metamorfoses*. São Paulo: Unesp, 2013.

\_\_\_\_\_. *Os antecedentes da tormenta: origens da crise global*. Campinas: Unesp, 2009.

BERNANKE, B.; MISHKIN, F. *Inflation targeting: a new framework to monetary policy*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, Working Paper Series n. 5893, 1997.

BHADURI, A. On the dynamics of profit-led and wage-led growth. *Cambridge Journal of Economics*, v. 32, n. 1, p. 147-60, 1º jan. 2008.



BHADURI, A.; MARGLIN, S. Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*, v. 14, n. 4, p. 375-93, 1º dez. 1990.

BIBOW, J. *Financialization of the U.S. household sector: the “subprime mortgage crisis” in U.S. and global perspective*.

Düsseldorf: Macroeconomic Policy Institute (IMK), 2010.

\_\_\_\_\_. *Fiscal consolidation contrasting strategies & lessons from international experience*. EconWPA: fev. 2004.

BLANCHARD, O. *The state of macro*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, Working Paper n. 14259, 2008.

BLANCHARD, O.; DELL’ARICCIA, G.; MAURO, P. *Rethinking macroeconomic policy*. International Monetary Fund, IMF Staff Position Note, 2010.

BLANCHARD, O.; SIMON, J. The long and large decline in U.S. output volatility. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 2001, n. 1, p. 135-64, 2001.

BLECKER, R. Distribution, demand and growth in Neo-Kaleckian models. In: SETTERFIELD, M. (eds.). *The economics of demand-led growth*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2002.

BLINDER, A. The case against the case against discretionary fiscal policy. In: KOPCKE, R.; TOOTELL, G.; TRIEST, R. (eds.). *The macroeconomics of fiscal policy*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

BOYER, R. The four fallacies of contemporary austerity policies: the lost Keynesian legacy. *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, n. 1, p. 283-312, 2012.

- BRAINARD, W. C.; TOBIN, J. Pitfalls in financial model building. *The American Economic Review*, v. 58, n. 2, p. 99-122, 1968.
- CALLINICOS, A. Contradictions of austerity. *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, n. 1, p. 65-77, 2012.
- CARNEIRO, R. Globalização e inconvertibilidade monetária. *Revista de Economia Política*, v. 28, n. 4 (112), p. 539-56, 2008.
- \_\_\_\_\_. *Globalização e integração periférica*. Texto para Discussão n. 126. Campinas: IE/Unicamp, 2007.
- CARVALHO, F. C. D. Sobre a endogenia da oferta de moeda: réplica ao professor Nogueira da Costa. *Revista de Economia Política*, v. 13, n. 3 (51), p. 114-21, 1993.
- CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1997.
- \_\_\_\_\_. O capital portador de juros: acumulação, internacionalização, efeitos econômicos e políticos. In: CHESNAIS, F. (eds.). *A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração e consequências*. São Paulo: Boitempo, 2005.
- CINTRA, M. A. M.; FARHI, M. A crise financeira e o *global shadow banking system*. *Novos Estudos*, v. 82, p. 35-55, 2008.
- CLARIDA, R.; GALI, J.; GERTLER, M. The science of monetary policy: a new Keynesian perspective. *Journal of Economic Literature*, v. 37, n. 4, p. 1661-707, 1999.
- COLANDER, D. The economics profession, the financial crisis, and method. *Journal of Economic Methodology*, v. 17, n. 4, p. 419-27, 2010.

CROTTY, J. Is new Keynesian investment theory really “Keynesian”? Reflections on Fazzari and Variato. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 18, n. 3, p. 333-57, 1996.

CÚRDIA, V.; WOODFORD, M. Conventional and unconventional monetary policy. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 92, n. 4, p. 229-64, 2010.

DAVIDSON, P. *Money and the real world*. 2ª ed. Londres: Macmillan, 1972/1978.

DE CONTI, B. M. *Políticas cambial e monetária: os dilemas enfrentados por países emissores de moedas periféricas*. Campinas: Instituto de Economia, Unicamp, 2011 (Doutorado).

DEQUECH, D. Neoclassical, mainstream, orthodox, and heterodox economics. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 30, n. 2, p. 279-302, 2007.

DOMAR, E. D. The “burden of the debt” and the national income. *The American Economic Review*, v. 34, n. 4, p. 798-827, 1944.

DOS SANTOS, C. H. A stock-flow consistent general framework for formal Minskyan analyses of closed economies. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 27, n. 4, p. 711-35, 2005.

\_\_\_\_\_. Notas sobre a crescente (e peculiar) fragilidade financeira do capitalismo norte-americano. *Economia e Sociedade*, v. 13, n. 2, p. 23-49, 2004.

DOS SANTOS, C. H.; MACEDO E SILVA, A. C. *Revisiting (and connecting) Marglin-Bhaduri and Minsky – An SFC look at*

financialization and profit-led growth. The Levy Economics Institute: jun. 2009.

\_\_\_\_\_. *Revisiting “New Cambridge”* – The three financial balances in a general stock-flow consistent applied modeling strategy. The Levy Economics Institute: maio 2010.

DOS SANTOS, C. H.; ZEZZA, G. *A simplified stock-flow consistent Post-Keynesian growth model*. Levy Economics Institute of Bard College Working Paper Series, V. W.P. 421, 2005.

DUARTE, P. G. *Not going away? Microfoundations in the making of a new consensus in macroeconomics*. Universidade de São Paulo (FEA-USP) Working Paper 2011-2, out. 2011.

DYMSKI, G. Asymmetric information, uncertainty and financial structure: “New” versus “Post” Keynesian microfoundations. In: POLLIN, R.; DYMSKI, G. (eds.). *New perspectives in monetary macroeconomics: explorations in the tradition of Hyman P. Minsky*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.

EGGERTSSON, G. B.; KRUGMAN, P. Debt, deleveraging, and the liquidity trap: a Fisher-Minsky-Koo approach. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 127, n. 3, p. 1469-513, 2012.

EISNER, R. The retreat from full employment. In: ARESTIS, P. (eds.). *Employment, economic growth and the tyranny of the market: essays in honour of Paul Davidson*. Cheltenham: Edward Elgar, v. 2, 1996, p. 106-130.

EPSTEIN, G. A. *Financialization and the world economy*. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2005, XIV, 440 p.

ERTURK, K. A. Asset price bubbles, liquidity preference and the business cycle. *Metroeconomica*, v. 57, n. 2, p. 239-56, 2006.

FARHI, M. *Análise comparativa do regime de metas de inflação: pass-through, formatos e gestão nas economias emergentes*. Texto para Discussão. IE/Unicamp, n.127, jul. 2007.

\_\_\_\_\_. Derivativos financeiros: *hedge*, especulação e arbitragem. *Economia e Sociedade*, v. 13, p. 93-114, 1999.

FARRELL, H.; QUIGGIN, J. *Consensus, dissensus and economic ideas: the rise and fall of Keynesianism during the economic crisis*, 2012. Disponível em: <<http://www.henryfarrell.net/Keynes.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2013.

FAZZARI, S. M.; PETERSEN, B. C. Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints. *The RAND Journal of Economics*, v. 24, n. 3, p. 328-342, 1993.

FELDSTEIN, M. *Rethinking the role of fiscal policy*. National Bureau of Economic Research, jan. 2009.

FILARDO, A. J. New evidence on the output cost of fighting inflation. *Economic Review*, Q III, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1998.

FISHER, I. The debt-deflation theory of great depressions. *Econometrica*, v. 1, n. 4, p. 337-357, 1933.

FONTANA, G. Fiscal policy in today's endogenous money world. In: CREEL, J.; SAWYER, M. (eds.). *Current thinking on fiscal policy*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2009.

GALÍ, J.; GAMBETTI, L. On the sources of the great moderation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, v. 1, n. 1, p. 26-57, 2009.

GIAVAZZI, F.; PAGANO, M. *Can severe fiscal contractions be expansionary? Tales of two small european countries*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper n. 3372, 1990.

GIROUARD, N.; ANDRÉ, C. *Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries*. OECD Publishing: jul. 2005.

GODLEY, W. Money and credit in a Keynesian model of income determination. *Cambridge Journal of Economics*, v. 23, n. 4, p. 393-411, 1º jul. 1999.

\_\_\_\_\_. *Money, finance and national income determination: an integrated approach*. Levy Economics Institute, Working Paper 167, jun. 1996.

GODLEY, W.; CRIPPS, F. *Macroeconomics*. Oxford: Oxford University Press, 1983.

GODLEY, W.; LAVOIE, M. Fiscal policy in a stock-flow consistent (SFC) model. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 30, n. 1, p. 79-100, 2007a.

\_\_\_\_\_. *Monetary economics: an integrated approach to credit, money, income, production and wealth*. 1ª ed. Nova York: Palgrave Macmillan, 2007b.

GORDON, R. Postwar macroeconomics: the evolution of events and ideas. In: FELDSTEIN, M. (eds.). *The American economy in transition*. Chicago: University of Chicago Press, 1980, p. 101-162.

GUTTMANN, R.; PLIHON, D. O endividamento do consumidor no cerne do capitalismo conduzido pelas finanças. *Economia e Sociedade*, v. 17, número especial, p. 575-611, 2008.

- HANSON, S. G.; KASHYAP, A. K.; STEIN, J. C. A macroprudential approach to financial regulation. *Journal of Economic Perspectives*, v. 25, n. 1, p. 3-28, 2011.
- HEIN, E. *Finance-dominated capitalism and redistribution of income: a Kaleckian perspective*. The Levy Economics Institute: jan. 2013.
- HEIN, E.; VAN TREECK, T. 'Financialisation' in Kaleckian/Post-Kaleckian models of distribution and growth. IMK at the Hans Boeckler Foundation, Macroeconomic Policy Institute, 2007.
- HERMANN, J. *Ascensão e queda da política fiscal: de Keynes ao "autismo fiscal" dos anos 1990-2000*. Anpec – Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2006.
- HERNDON, T.; ASH, M.; POLLIN, R. *Does high public debt consistently stifle economic growth? A critique of Reinhart and Rogoff*. Amrest, MA: University of Massachusetts at Amrest, Working Paper Series 322, abr. 2013.
- HILFERDING, R. *O capital financeiro*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.
- JEANNE, O. Fiscal challenges to monetary dominance in the euro area: a theoretical perspective. *Financial Stability Review*, n. 16, p. 143-150, 2012.
- KALDOR, N. Economic growth and the Verdoorn law – A comment on Mr. Rowthorn's article. *The Economic Journal*, v. 85, n. 340, p. 891-896, 1975.
- KALECKI, M. As equações marxistas de reprodução e a economia moderna. In: MIGLIOLI, J. (eds.). *Crescimento e ciclo das economias capitalistas*. São Paulo: Hucitec, 1983a.

\_\_\_\_\_. *Teoria da dinâmica econômica: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista*. São Paulo: Abril Cultural, 1983b.

KEYNES, J. M. *A monetary theory of production*. Collected Writings, XIII: 408-411, 1933.

\_\_\_\_\_. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1982.

\_\_\_\_\_. *A treatise on money: the pure theory of money and the applied theory of money*. V. 1 e 2, reimpressão dos dois volumes da edição de 1930, Martino Fine Books, 2011, 1930.

\_\_\_\_\_. Alternative theories of the rate of interest. In: *The collected writings of John Maynard Keynes*. Londres: Macmillan, v. 14, 1937.

\_\_\_\_\_. *The general theory of employment, interest and money*. Londres: Macmillan, 1973, 1936.

KIM, C.-J.; NELSON, C. R. Has the U.S. economy become more stable? A Bayesian approach based on a Markov-Switching model of the business cycle. *The Review of Economics and Statistics*, v. 81, n. 4, p. 608-616, 1999.

KINSELLA, S. Is Ireland really the role model for austerity? *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, n. 1, p. 223-235, 2012.

KINSELLA, S.; LYONS, R. A return to managing the Irish economy. In: BURKE, E.; LYONS, R. (eds.). *Next generation Ireland*. Dublin: Blackhall Press, 2011.

KLEIN, P. An institutionalist view of fiscal policy. In: TOOL, M.; BUSH, P. D. (eds.). *Institutional analysis and economic policy*. 1ª ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 2002.



KNAPP, G. F. *The state theory of money*. Londres: Published on behalf of The Royal Economic Society by Macmillan and Co., limited, 1924, XVIII, 306 p.

KOO, R. *Balance sheet recession as the other half of macroeconomics*. Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies, FMM, Berlim, 2012.

\_\_\_\_\_. *Balance sheet recession: Japan's struggle with uncharted economics and its global implications*. Clementi Loop, Cingapura: Wiley, 2003, XIV, 284 p.

\_\_\_\_\_. *The Holy Grail of macroeconomics: lessons from Japan's great recession*. Hoboken, NJ: Wiley, 2008, XV, 296 p.

\_\_\_\_\_. The world in balance sheet recession: causes cure, and politics. *Real-World Economics Review*, n. 58, p. 19-37, 2011.

KREGEL, J. Margins of safety and weight of the argument in generating financial fragility. *Journal of Economic Issues*, v. 31, n. 2, p. 543-548, 1997.

\_\_\_\_\_. Minsky's cushions of safety's, systemic risk and the crisis in the subprime mortgage market. *Finance & Bien Commun*, v. 2, n. 31-32, p. 51-59, 2008a.

\_\_\_\_\_. Using Minsky's cushions of safety to analyze the crisis in the U.S. subprime mortgage market. *International Journal of Political Economy*, v. 37, n. 1, p. 3-23, 2008b.

KYDLAND, F. E.; PRESCOTT, E. C. Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, v. 85, n. 3, p. 473-491, 1977.

LAVOIE, M. Financialisation issues in a Post-Keynesian stock-flow consistent model. *Intervention*, v. 5, n. 2, p. 331-356, 2008.

LAVOIE, M.; GODLEY, W. Kaleckian models of growth in a coherent stock-flow monetary framework: a Kaldorian view. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 24, n. 2, p. 277-311, 2001.

LAVOIE, M.; SECCARECCIA, M. Minsky's financial fragility hypothesis: a missing macroeconomic link? In: BELLOFIORE, R.; FERRI, P. (eds.). *Financial fragility and investment in the capitalist economy: the economic legacy of Hyman Minsky*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, v. II, 2001.

LE HERON, E. Monetary and fiscal policies in a Post-Keynesian stock-flow consistent model. In: WRAY, L. R.; FORSTATER, M. (eds.). *Keynes and macroeconomics after 70 years*. Cheltenham, UK; Northampton, USA: Edward Elgar, 2008.

LE HERON, E.; MOUAKIL, T. A Post-Keynesian stock-flow consistent model for dynamic analysis of monetary policy shock on banking behaviour. *Metroeconomica*, v. 59, n. 3, p. 405-440, 2008.

LERNER, A. Functional finance and the federal debt. *Social Research*, v. 10, n. 1, p. 38-57, 1943.

LEWIS, W. A. Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, v. 22, n. 2, p. 139-191, 1954.

LUCAS, R. *Econometric policy evaluation: a critique*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, v. 1, n. 1, p. 19-46, 1976.

MACEDO E SILVA, A. C. Missing details and conspicuous absences: from the treatise to the “general theory”. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 31, n. 2, p. 325-344, 2008.

MACEDO E SILVA, A. C.; DOS SANTOS, C. H. Peering over the edge of the short period? The Keynesian roots of stock-flow consistent macroeconomic models. *Cambridge Journal of Economics*, v. 35, n. 1, p. 105-124, 2011.

MAHFOUZ, S.; HEMMING, R.; KELL, M. *The effectiveness of fiscal policy in stimulating economic activity – A review of the literature*. International Monetary Fund: dez. 2002.

MANKIW, N. G. The macroeconomist as scientist and engineer. *Journal of Economic Perspectives*, v. 20, n. 4, p. 29-46, 2006.

\_\_\_\_\_. The Savers-Spenders theory of fiscal policy. *American Economic Review*, v. 90, n. 2, p. 120-125, 2000.

MARINHO, E. L. L.; NOGUEIRA, C. A. G.; ROSA, A. L. T. D. Evidências empíricas da lei de Kaldor-Verdoorn para a indústria de transformação do Brasil (1985-1997). *Revista Brasileira de Economia*, v. 56, n. 3, p. 457-482, 2002.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política*. Livro 3, v. 5. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MCKINSEY. *Debt and deleveraging: the global credit bubble and its economic consequences*, jan. 2010.

\_\_\_\_\_. *Debt and deleveraging: uneven progress on the path to growth*, jan. 2012.

MINSKY, H. P. *Can “it” happen again?: Essays on instability and finance*. Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe, 1982.

\_\_\_\_\_. *John Maynard Keynes*. Campinas: Unicamp, 2011, 1975.

\_\_\_\_\_. *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.

MORRIS, R.; SCHUKNECHT, L. *Structural balances and revenue windfalls: the role of asset prices revisited*. European Central Bank, mar. 2007.

MUSGRAVE, R. Micro and macro aspects of fiscal policy. In: BLEJER, M.; TER-MINASSIAN, T. (eds.). *Macroeconomic dimensions of public finance: Essays in honour of Vito Tanzi*. 1ª ed. Nova York: Routledge, 1997.

MUTH, J. F. Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica*, v. 29, n. 3, p. 315-335, 1961.

NASCIMENTO, P. F. D.; MACEDO E SILVA, A. C. *Financeirização na abordagem stock-flow consistent*. Campinas: Unicamp, 2012.

NEVILE, J. W. Fiscal policy. In: KING, J. E. (eds.). *The Elgar companion to post Keynesian economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2003.

PASSARELLA, M. A simplified stock-flow consistent dynamic model of the systemic financial fragility in the ‘new capitalism’. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 83, n. 3, p. 570-582, 2012.

PEDROSA, Í. *As proposições de política macroeconômica do mainstream para o pós-crise e a inserção do pensamento novo keynesiano*. Campinas: Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2010 (Monografia).

PEDROSA, Í.; FARHI, M. *Macroeconomic policies in the aftermath of the crisis: mainstream and new keynesianism*. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DEL ANIVERSARIO DE LA REVISTA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA, 2011, Ciudad de México.

POLLIN, R. US government deficits and debt amid the Great Recession: what the evidence shows. *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, n. 1, p. 161-87, jan. 1, 2012.

PRATES, D. M. Crises financeiras dos países “emergentes”: uma interpretação heterodoxa. Dissertação (Doutorado), Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2002.

PRICE, R. W. R.; DANG, T.-T. *Adjusting fiscal balances for asset price cycles*. OECD Publishing, maio 2011.

REINHART, C. M.; ROGOFF, K. S. *Growth in a time of debt*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series, Working Paper 15639, 2010a.

\_\_\_\_\_. Growth in a time of debt. *American Economic Review: Papers & Proceedings* 100, p. 573-578, 2010b.

\_\_\_\_\_. *Reinhart and Rogoff: responding to our critics*. Nova York, 2013. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2013/04/26/opinion/reinhart-and-rogooff-responding-to-our-critics.html?pagewanted=all&r=0>>. Acesso em: 21 out. 2013.

\_\_\_\_\_. *This time is different: eight centuries of financial folly*. Princeton: Princeton University Press, 2009. XLV, 463 p.

SANTOS, F. A. *A nova síntese neoclássica frente à crise econômica mundial: a volta da política fiscal?* Dissertação (Mestrado), Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2011.

SARGENT, T.; WALLACE, N. Rational expectations and the theory of economic policy. *Journal of Monetary Economics*, v. 2, p. 169-183, 1976.

\_\_\_\_\_. “Rational” expectations, the optimal monetary instrument, and the optimal money supply rule. *Journal of Political Economy*, v. 83, n. 2, p. 241-254, 1975.

\_\_\_\_\_. Some unpleasant monetarist arithmetic. *Quarterly Review*, n. fall, 1981.

SCHÄUBLE, W. *Maligned germany is right to cut spending*, 2010.  
Disponível em: <<http://www.ft.com/cms/s/0/9edd8434-7f33-11df-84a3-00144feabdc0.html#axzz2rFHH407z>>. Acesso em: 15 dez. 2013.

SKOTT, P.; RYOO, S. Macroeconomic implications of financialisation. *Cambridge Journal of Economics*, v. 32, n. 6, p. 827-862, 1º nov. 2008.

SNOWDON, B.; VANE, H. R. *Modern macroeconomics: its origins, development and current state*. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2005.

SOLOW, R. *Is fiscal policy possible? Is it desirable?*  
Presidential Address to the XIII WORLD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL ECONOMIC ASSOCIATION, Lisboa, set. 2002.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

STOCKHAMMER, E. *Financialization and the global economy*. Amherst, MA: Political Economy Research Institute, University of Massachusetts at Amherst, 2010.

STRAUSS-KAHN, D. *Global challenges, global solutions – An address at George Washington University*, 2011. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/np/speeches/2011/040411.htm>>.

Acesso em: 21 jun. 2013.

TAYLOR, J. B. An empirical analysis of the revival of fiscal activism in the 2000s. *Journal of Economic Literature*, v. 49, n. 3, p. 686-702, 2011.

\_\_\_\_\_. *Discretion versus policy rules in practice*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, v. 39, n. 1, p. 195-214, 1993.

\_\_\_\_\_. Getting back on track: macroeconomic policy lessons from the financial crisis. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 92, n. 3, p. 165-176, 2010.

\_\_\_\_\_. Reassessing discretionary fiscal policy. *Journal of Economic Perspectives*, v. 14, n. 3, p. 21-36, 2000.

TAYLOR, L. *Income distribution, inflation, and growth: lectures on structuralist macroeconomic theory*. 1ª ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 1991.

TAYLOR, L.; O'CONNELL, S. A. A Minsky crisis. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 100, p. 871-885, 1985.

TAYLOR, L. *et al.* Fiscal deficits, economic growth and government debt in the USA. *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, n. 1, p. 189-204, 2012.

TCHERNEVA, P. *Fiscal policy: why aggregate demand management fails and what to do about it*. The Levy Institute of Economics, jan. 2011.

\_\_\_\_\_. *Keynes's approach to full employment: aggregate or targeted demand?* The Levy Institute of Economics, ago. 2008, 2008a.

\_\_\_\_\_. *Reorienting fiscal policy: a critical assessment of fiscal fine-tuning.* The Levy Institute of Economics, ago. 2013.

\_\_\_\_\_. *The return of fiscal policy: can the new developments in the new economic consensus be reconciled with the Post-Keynesian view?* The Levy Institute of Economics, jul. 2008, 2008b.

TOBIN, J. *Asset accumulation and economic activity.* Chicago: University of Chicago Press, 1980.

\_\_\_\_\_. Money and finance in the macroeconomic process. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 14, n. 2, p. 171-204, 1982.

UEDA, K. Deleveraging and monetary policy: Japan since the 1990s and the United States since 2007. *Journal of Economic Perspectives*, v. 26, n. 3, p. 177-202, 2012.

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. Historic long-term rate data visualization, 2014. Disponível em: <<http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/Historic-Longterm-Rate-Data-Visualization.aspx>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

VAN TREECK, T. A synthetic, stock-flow consistent macroeconomic model of 'financialisation'. *Cambridge Journal of Economics*, v. 33, n. 3, p. 467-493, 2009.

VERDOORN, P. J. One empirical law governing the productivity of labor. *Econometrica*, abr. 1951.



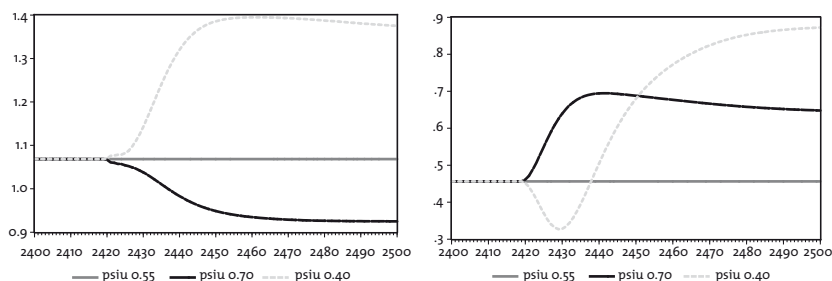
## Anexos

### Anexo 1. Valores dos parâmetros e variáveis exógenas utilizados para simulação

$\alpha_1$	0,8	$\theta_e$	0,3	$\mathcal{A}_h$	0,015	$\phi_f$	0,06	$\Omega_3$	0,4
$\alpha_2$	0,55	$\theta_f$	0,5	$\mu_1$	5	$\phi_h$	0,09	$bandB$	0,02
$\alpha_3$	0,025	$l_f$	0,13	$\mu_2$	5	$\phi_{pr}$	0,5	$bandT$	0,02
$\beta$	0,5	$l_h$	0,16	$\mu_3$	0,02	$\psi_b$	0,4	$gr_e$	0,02
$\beta_1$	0,1	$k_{br}$	0,13	$\rho$	0,05	$\psi_u$	0,55	$gr_{g1,20,30}$	0,03
$\beta_2$	0,1	$k_u$	0,05	$\sigma^N$	0,167	$\psi_d$	0,3	$gr_{k0}$	0,005
$\beta_3$	0,08	$\lambda_1$	2,4	$\sigma^T$	0,2	$\Psi_1$	0,3	$gr_{pr_0}$	0,015
$\gamma$	0,15	$\lambda_2$	2	$\varsigma_n$	0,3	$\Psi_2$	5	$ib_{c0}$	0,04
$\Gamma_{bc}$	0,06	$\lambda_3$	5	$\varsigma_2$	0,5	$\Psi_3$	3	$levf_c$	0,55
$\delta_0$	0,55	$\lambda_4$	2	$\varsigma_3$	0,5	$\Psi_4$	3	$levh_c$	0,5
$\varepsilon$	0,6	$\lambda_5$	2,4	$\varphi_0$	0,65	$\omega_f$	0,5	$n_{fe}$	10.000
$\eta$	0,5	$\mathcal{A}_a$	0,005	$\varphi_1$	0,8	$\omega_h$	0,5	$nplf_0$	0,01
$\eta_b$	0,05	$\mathcal{A}_c$	0,025	$\varphi_2$	-0,8	$\Omega_0$	-0,4	$nplh_0$	0,005
$\vartheta$	0,5	$\mathcal{A}_d$	0,01	$\chi_d$	5	$\Omega_1$	1	$r_{max_f}$	0,94
$\theta$	0,3	$\mathcal{A}_f$	0,014	$\chi_e$	0,6	$\Omega_2$	2	$r_{max_h}$	0,9

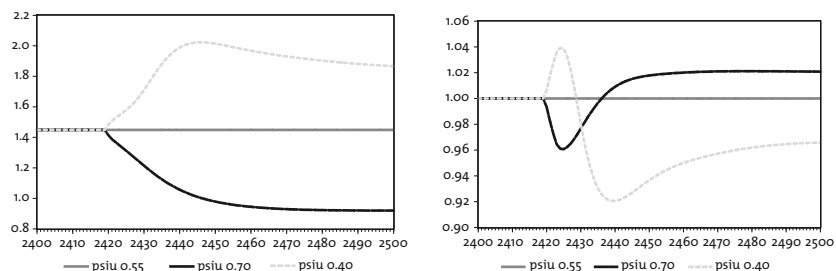
Fonte: Elaboração própria.

### Anexo 2. Dívida das famílias em relação ao PIB (esquerda) e dívida pública em relação ao PIB (direita) após variações na taxa de retenção de lucros das firmas ( $\psi_u$ )



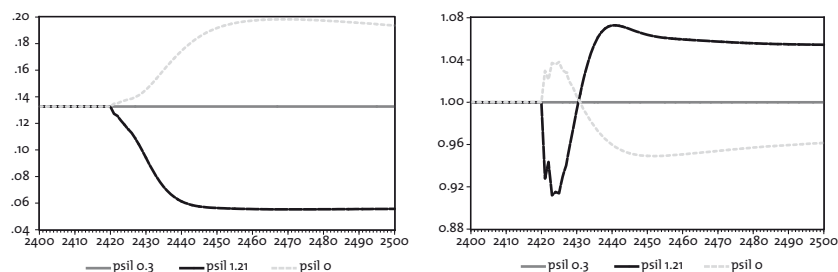
Fonte: Elaboração própria.

### Anexo 3. Dívida das firmas em relação ao PIB (esquerda) e produto real em relação ao cenário-base (direita) após variações na taxa de retenção de lucros das firmas ( $\psi_u$ )



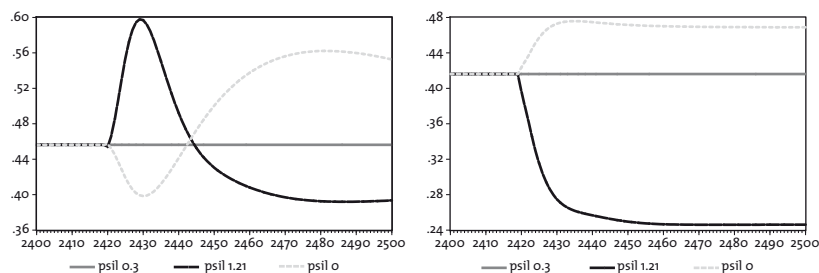
Fonte: Elaboração própria.

### Anexo 4. Carga de juros na renda das famílias (esquerda) e nível de consumo real em relação ao cenário-base (direita) após uma mudança no parâmetro de risco do tomador ( $\Psi_i$ )



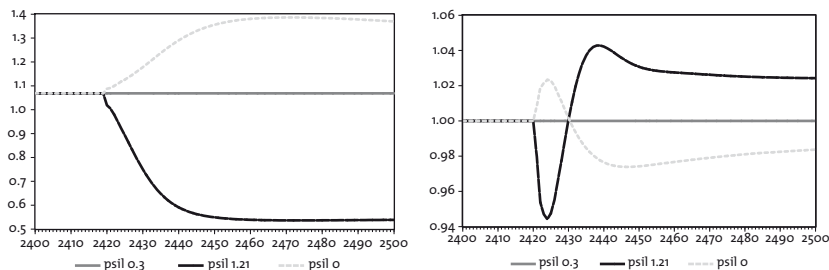
Fonte: Elaboração própria.

## Anexo 5. Dívida pública em relação ao PIB (esquerda) e alavancagem das famílias (direita) após uma mudança no parâmetro de risco do tomador ( $\Psi_1$ )



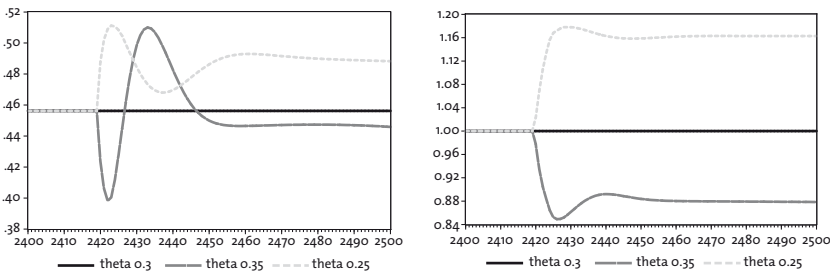
Fonte: Elaboração própria.

## Anexo 6. Relação dívidas das famílias/PIB (esquerda) e produto real em relação ao cenário-base (direita) após uma mudança no parâmetro de risco do tomador ( $\Psi_1$ )



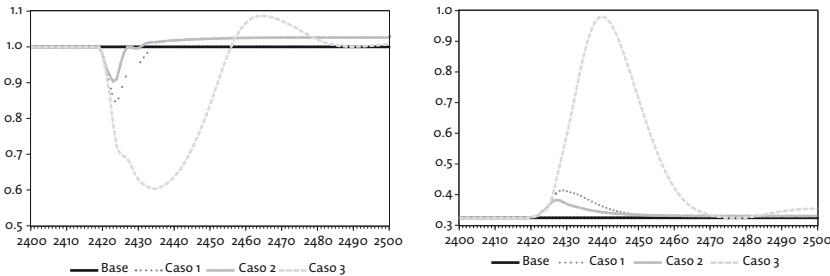
Fonte: Elaboração própria.

# **Anexo 7. Relação dívida pública/PIB (esquerda) e produto real em relação ao cenário-base (direita) após uma mudança na alíquota de imposto de renda ( $\theta$ )**



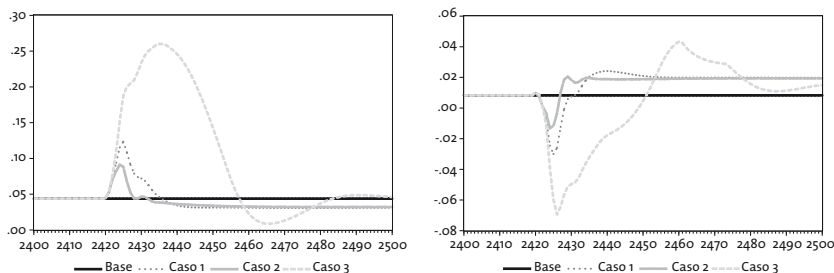
Fonte: Elaboração própria.

# **Anexo 8. Variação do PIB real em relação ao cenário-base (esquerda) e do *mark-up* (direita) (Cenário A)**



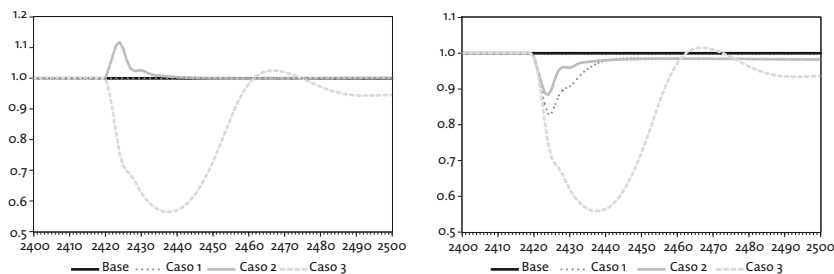
Fonte: Elaboração própria.

## Anexo 9. Variação da taxa de desemprego (esquerda) e da taxa de inflação (Cenário A)



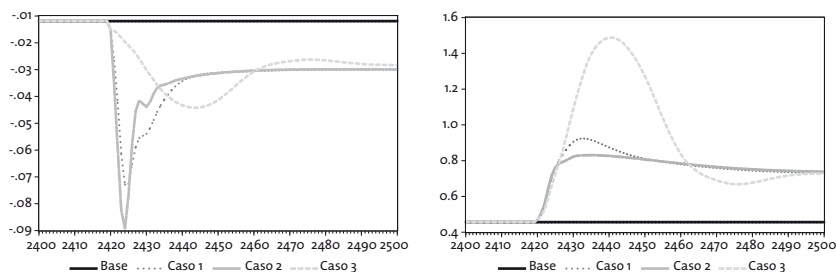
Fonte: Elaboração própria.

## Anexo 10. Variação do gasto real do governo (esquerda) e da arrecadação real em relação ao cenário-base (direita) (Cenário A)



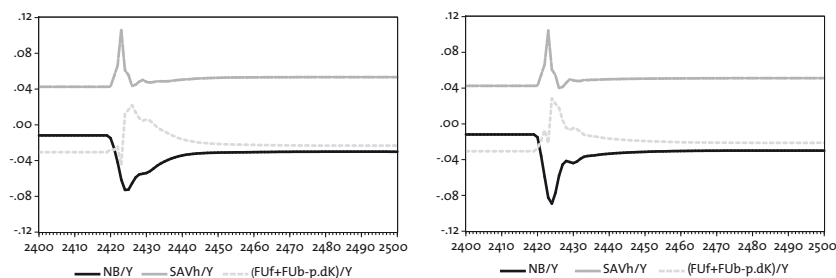
Fonte: Elaboração própria.

## Anexo 11. Variação do resultado nominal/ PIB (esquerda) e da relação dívida pública/PIB (Cenário A)



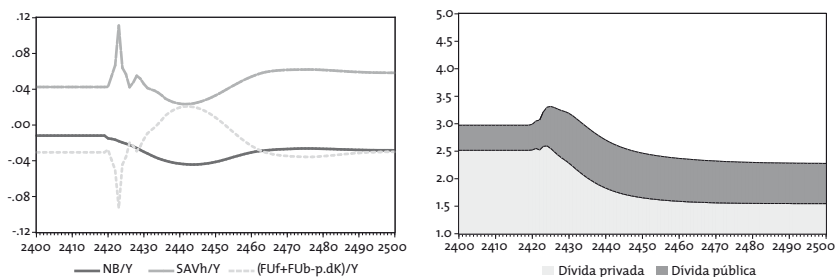
Fonte: Elaboração própria.

## Anexo 12. Fluxo de fundos da economia no caso 1 (esquerda) e no caso 2 (direita) (Cenário A)



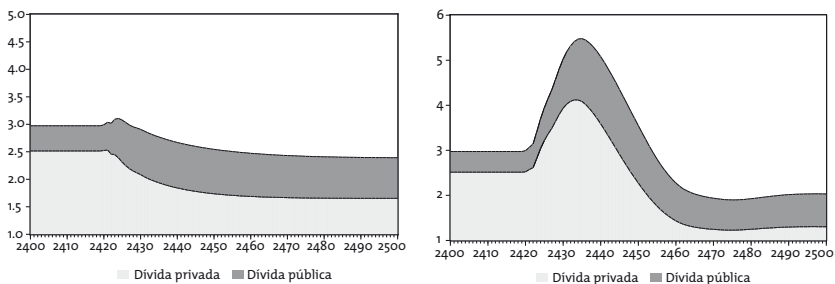
Fonte: Elaboração própria.

### Anexo 13. Fluxo de fundos da economia no caso 3 (esquerda) e endividamento total/PIB no caso 1 (Cenário A)



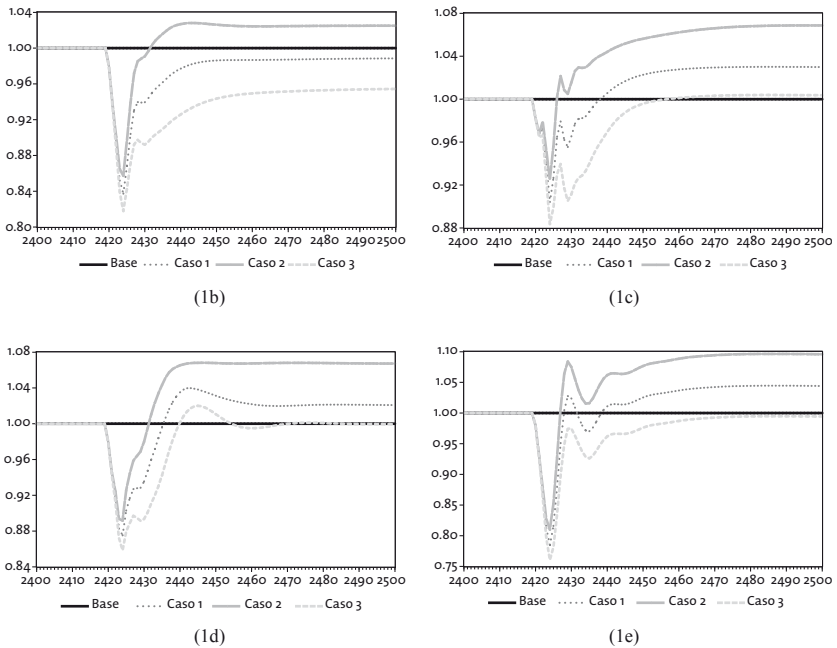
Fonte: Elaboração própria.

### Anexo 14. Variação do endividamento total/PIB no caso 2 (esquerda) e no caso 3 (direita) (Cenário A)



Fonte: Elaboração própria.

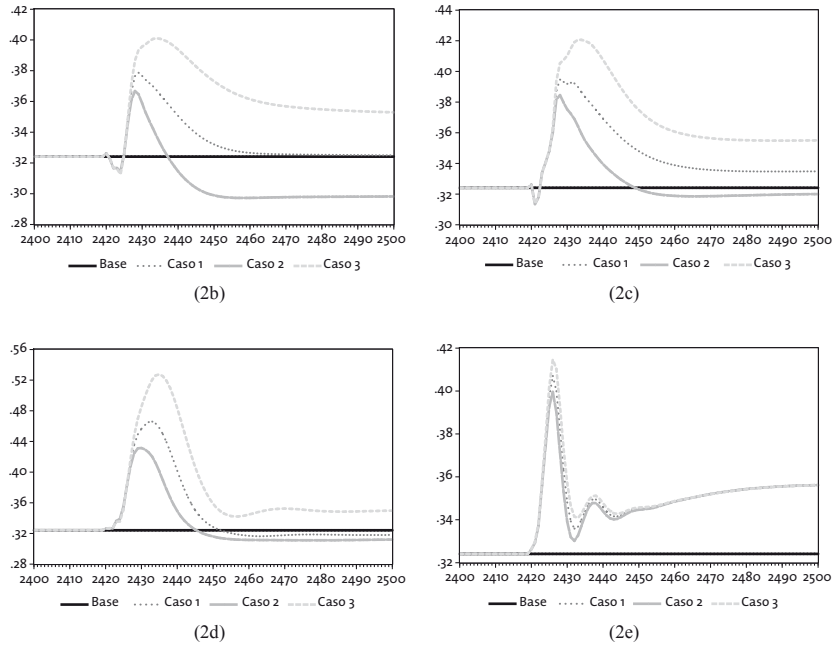
# Anexo 15. Evolução do PIB real em cenários alternativos (Cenários B a Cenário E)



Fonte: Elaboração própria.

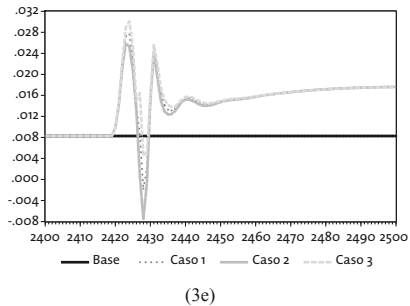
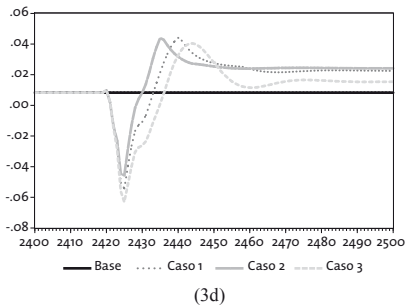
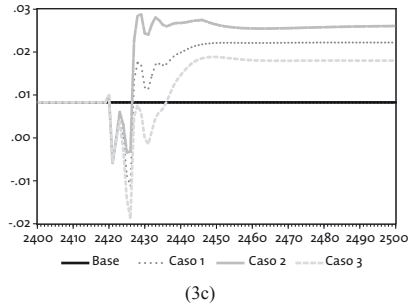
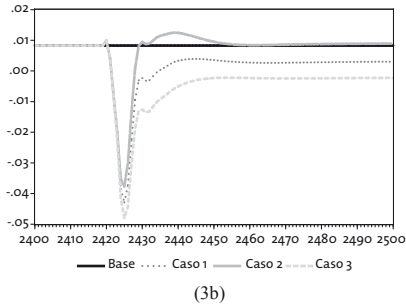


# Anexo 16. Evolução do *mark-up*: casos selecionados (Cenários B a Cenário E)



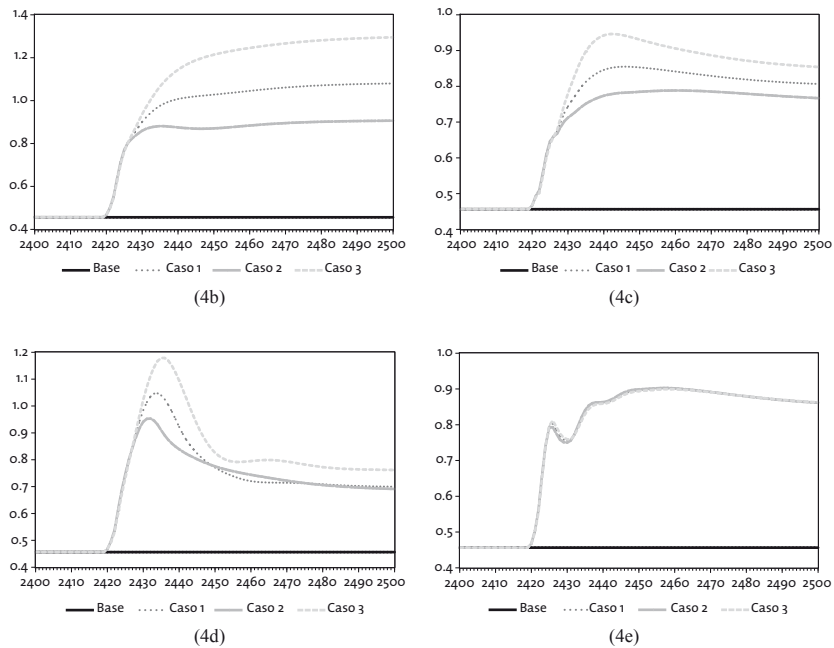
Fonte: Elaboração própria.

# Anexo 17. Evolução da inflação: casos selecionados (Cenários B a Cenário E)



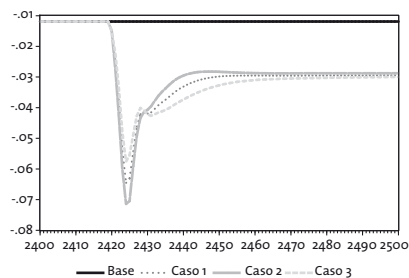
Fonte: Elaboração própria.

# Anexo 18. Evolução da dívida pública/PIB: casos selecionados (Cenários B a Cenário E)

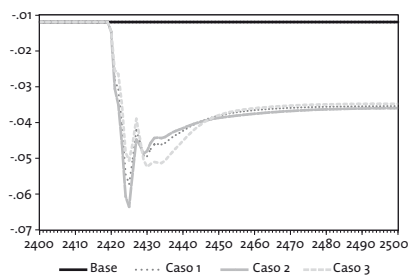


Fonte: Elaboração própria.

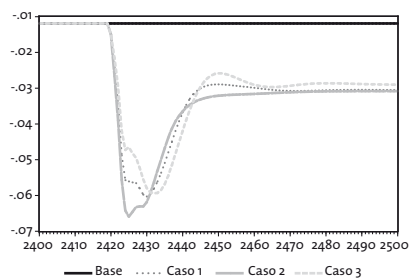
## Anexo 19. Evolução do resultado nominal do governo/PIB: casos selecionados (Cenários B a Cenário E)



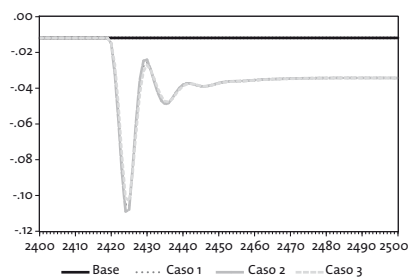
(5b)



(5c)



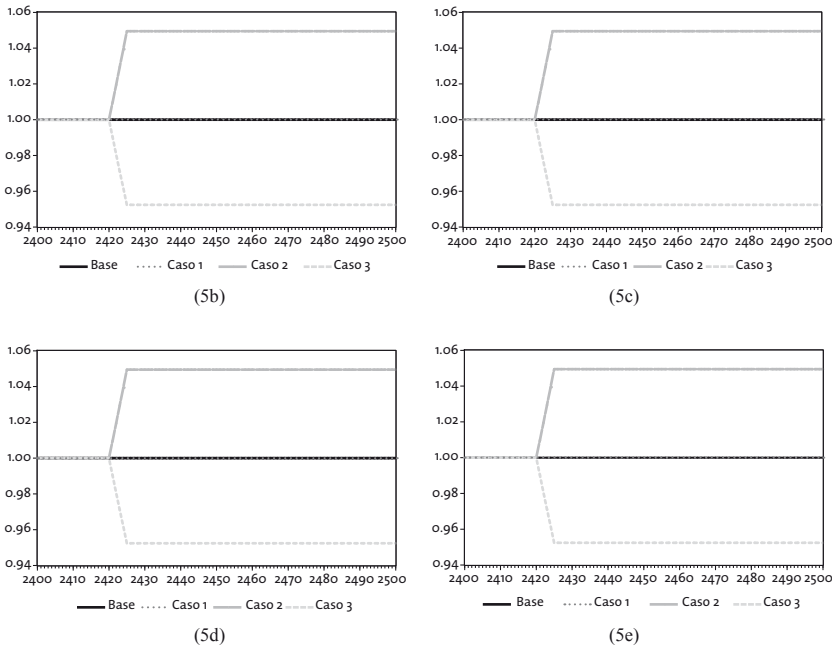
(5d)



(5e)

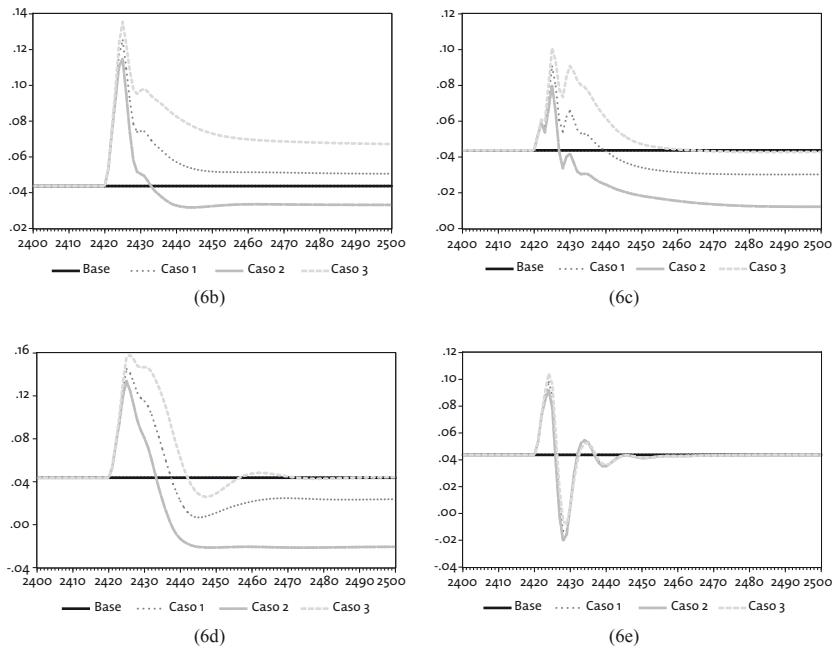
Fonte: Elaboração própria.

# Anexo 20. Evolução do gasto real do governo em relação ao cenário-base: casos selecionados (Cenários B a Cenário E)



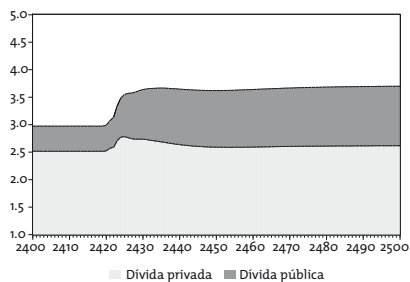
Fonte: Elaboração própria.

# Anexo 21. Evolução da taxa de desemprego: casos selecionados (Cenários B a Cenário E)

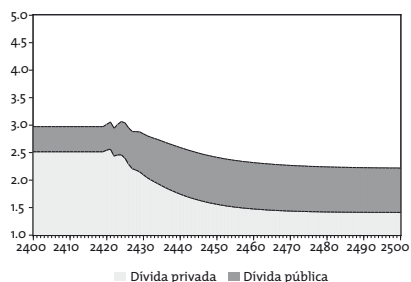


Fonte: Elaboração própria.

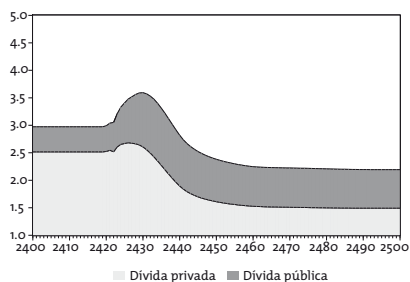
## Anexo 22. Evolução da relação dívida total/ PIB, caso 1: choques selecionados (Cenários B a Cenário E)



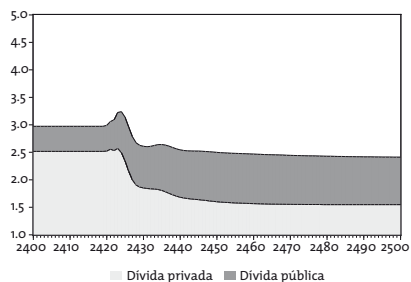
(7b)



(7c)



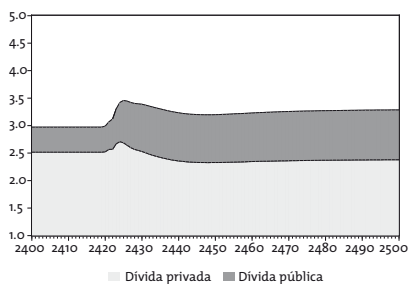
(7d)



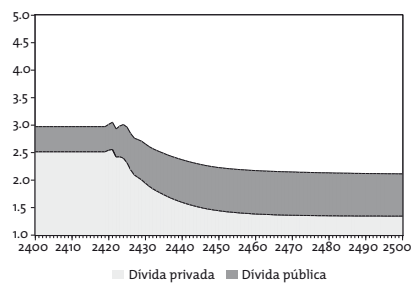
(7e)

Fonte: Elaboração própria.

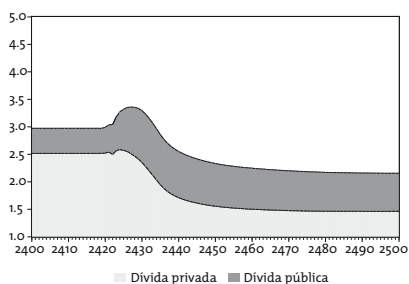
## Anexo 23. Evolução da relação dívida total/ PIB, caso 2: choques selecionados (Cenários B a Cenário E)



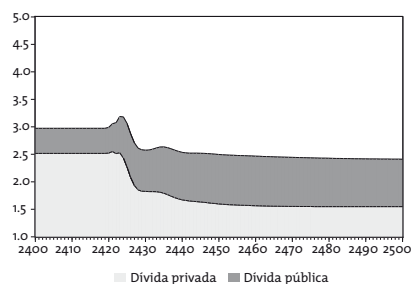
(8b)



(8c)



(8d)

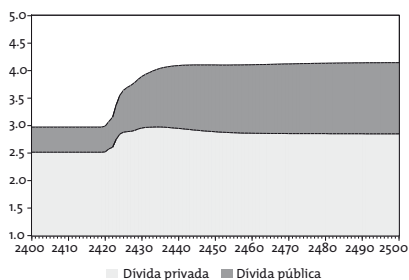


(8e)

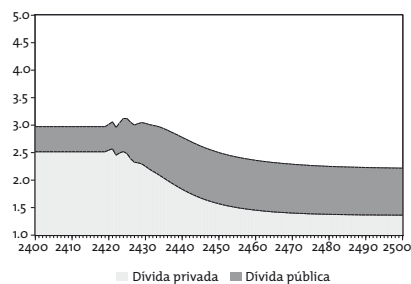
Fonte: Elaboração própria.



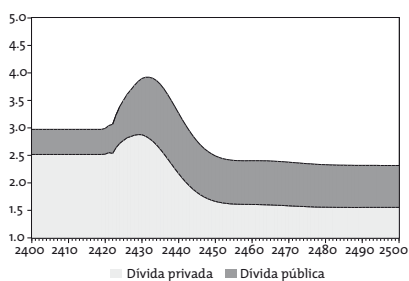
## Anexo 24. Evolução da relação dívida total/PIB, caso 3: choques selecionados (Cenários B a Cenário E)



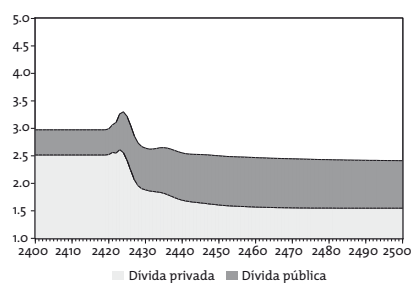
(9b)



(9c)



(9d)



(9e)

Fonte: Elaboração própria.



## Abstract

The aim of the dissertation is to assess, by means of a theoretical model, the macroeconomic interactions between private debt, public deficit, public debt and economic growth in the context of private sector deleveraging. In order to do so, we simulate a stock-flow consistent model (SFC) for a closed economy composed of households, firms, banks, the central bank and government. The simulations will focus on understanding the effects of different behavioral assumptions for the government spending in the economic activity and in the dynamic implications for the public sector accounts itself, thereby revealing the solutions more likely to accelerate economic recovery and the policies consistent with medium-run fiscal stability in the context of deleveraging. The results indicate that fiscal deterioration is an effect of private sector deleveraging process and that the austerity policies requires more time for the recovery of economic activity, as well as for the improvement of fiscal soundness. These results suggest that the agents' balance sheet interconnectedness are critical to the analysis of fiscal policy, not only in the context of private deleveraging.

# Prêmio BNDES de Economia: trabalhos publicados

- Ação econômica e ordem social na economia política clássica  
*Andréa Campos Gomes Fernandes, 1995\**
- Agricultura e inflação: a abordagem estruturalista  
*Carlos Alberto Ramos, 1986\**
- Análise dos modais de transporte pela ótica dos blocos comerciais: uma abordagem intersetorial de insumo-produto  
*Admir Antonio Betarelli Junior, 2012*
- Análise sócio-econômica da fecundidade no Brasil  
*Serrana Garat Beisso, 1981\**
- Aspecto da estrutura do desemprego no Brasil: composição por sexo e duração  
*Wasmália Socorro Barata Bivar, 1993*
- Aspectos tecnológicos da estrutura industrial brasileira em 1970: uma análise do insumo-produto  
*Paulo Fontenele e Silva, 1980\**
- Avaliação do canal de crédito no Brasil, Uma  
*Nelson Ferreira Souza Sobrinho, 2003*
- Capacitação tecnológica na indústria brasileira de computadores e periféricos: do suporte governamental à dinâmica do mercado, A  
*Pablo Fajnzylber, 1994\**
- Causas e consequências do crime no Brasil  
*Daniel Ricardo de Castro Cerqueira, 2014*
- Ciclos na indústria de transformações: um estudo de utilização da capacidade – Brasil 1955-1975, Os  
*Renato Baumann Neves, 1978\**
- Conceito de fragilidade financeira num contexto inflacionário, O  
*Jacobo Julio Dreizen, 1985\**
- Credibilidade e administração da dívida pública: um estudo para o Brasil  
*Fernanda Antonia Josefa Llussá, 1998*
- Custo-efetividade de políticas de redução do tamanho da classe e a ampliação da jornada escolar: uma aplicação de estimadores de *matching*  
*Jaqueline Maria de Oliveira, 2010*
- Demanda por moeda no Brasil e a causalidade entre variáveis monetárias e taxa de inflação 1972/87  
*Divanildo Triches, 1992\**
- Desalavancagem e política fiscal em um modelo de consistência entre fluxos e estoques (SFC)  
*Italo Pedrosa Gomes Martins, 2016*
- Desempenho comercial das empresas estrangeiras no Brasil na década de 90  
*Fernanda De Negri, 2004*
- Desemprego, salários e preços: um estudo comparativo de Keynes e do pensamento macroeconômico da década de 1970  
*Edward Joaquim Amadeo Swaelen, 1987\**
- Dinâmica industrial e cumulatividade tecnológica  
*Sérgio Almeida, 2004*
- Direitos de propriedade e renda pessoal: um estudo de caso das comunidades do Caju  
*Maria Isabel de Toledo Andrade, 2006*
- Disparidades econômicas inter-regionais, capacidade de recursos tributários, esforço fiscal e gasto público no federalismo brasileiro  
*Fernando Andrés Blanco Cossío, 1998\**
- Diversificação ou especialização: uma análise do processo de mudança estrutural da indústria brasileira nas últimas décadas  
*Laura Barbosa de Carvalho, 2010*
- Eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais: considerações acerca da qualidade a partir da análise dos dados do Sica e do Simave  
*Victor Maia Senna Delgado, 2008*
- Em busca do tempo perdido: a recuperação pós-keynesiana da economia do emprego de Keynes  
*Gilberto Tadeu Lima, 1992\**
- Empresas estrangeiras e transbordamentos de produtividade na indústria brasileira: 1997-2000  
*João Emilio Padovani Gonçalves, 2005*
- Estrutura a termo da taxa de juros e dinâmica macroeconômica no Brasil  
*Samer Fathi Shousha, 2008*
- Exclusão financeira e sua relação com a pobreza e desigualdade de renda no Brasil  
*Tonyedson Pereira e Lana, 2015*
- Fatores externos e o risco país  
*Caio Megale, 2005*
- Fatores locais, incentivos municipais e a localização da indústria no estado de São Paulo 1958-1967  
*Carlos Roberto Azzoni, 1977\**
- Fontes de financiamento das empresas no Brasil  
*Maria Lúcia Rangel Filardo, 1980\**
- Hábitos prejudiciais à saúde: demanda e seus efeitos no atraso escolar e no mercado de trabalho  
*Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida, 2016*
- Importações brasileiras: políticas de controle e determinantes da demanda  
*Maria de Fátima Serro Pombal, 1985\**
- Indexação salarial: teoria e evidência, A  
*Giacomo Balbinotto Neto, 1991*

- **Inflação e consumo: modelos teóricos aplicados ao imediato pós-Cruzado**  
*Marcelo Cortes Neri, 1990*
- **Inflação, crescimento e decisões empresariais: uma abordagem neo-estruturalista para a economia brasileira**  
*Selmo Aronovich, 1991\**
- **Inflação, estagnação e incerteza: teoria e experiência brasileira**  
*Ricardo de Oliveira Cavalcanti, 1990\**
- **Inflação, regras de reajuste e busca sequencial: uma abordagem sob a ótica da dispersão de preços relativos**  
*Sérgio Guimarães Ferreira, 1995\**
- **Integração econômica e localização sob concorrência imperfeita**  
*Marco Antônio Freitas de Hollanda Cavalcanti, 1997\**
- **Investimento e *price caps* num mercado de competição imperfeita: uma abordagem estocástica em tempo contínuo**  
*Marcelo de Albuquerque Pinheiro, 2001*
- **Liberalização da conta de capitais: evolução e evidências para o caso brasileiro recente (1990-2005)**  
*César Rodrigues Van der Laan, 2007*
- **Paridade de juros, fluxo de capitais e eficiência do mercado de câmbio no Brasil: evidência dos anos 90**  
*Paulo Pereira Miguel, 2001*
- **Plano de estabilização heterodoxo: a experiência comparada de Argentina, Brasil e Peru, O**  
*Alberto Octávio Espejo Ortega, 1989\**
- **Pobreza na população rural nordestina: análise de suas características durante os anos 1990**  
*Luiz Honorato da Silva Júnior, 2006*
- **Política econômica no Segundo Governo Vargas (1951-1954), A**  
*Sérgio Besserman Vianna, 1987\**
- **Política energética e desigualdades regionais na economia brasileira**  
*Gervásio Ferreira dos Santos, 2012*
- **Preços de produção, método de longo prazo e equilíbrio geral: uma crítica à teoria neo-ricardiana dos preços relativos**  
*Marcos de Barros Lisboa, 1993\**
- **Progresso técnico e estrutura de mercado: o caso da indústria de teleequipamentos**  
*Maurício Mesquita Moreira, 1989*
- **Qualificação da mão-de-obra no comércio internacional brasileiro: um teste do Teorema de Heckscher-Ohlin, A**  
*Danniel Lafetá Machado, 1997\**
- **Reforma monetária e instabilidade durante a transição republicana**  
*Gustavo Henrique Barroso Franco, 1987*
- **Reformas econômicas, mudanças institucionais e crescimento na América Latina**  
*Andrea Camara Bandeira, 2002*
- **Renda mineral, divisão de riscos e benefícios governamentais na exploração de petróleo no Brasil**  
*Fernando Antonio Slaibe Postali, 2002*
- **Resgates financeiros, restrição orçamentária fraca e postura fiscal nos estados brasileiros**  
*Marcos Almeida Rangel, 2003*
- **Restrição externa e a perda de dinamismo da economia brasileira: investigando as relações entre estrutura produtiva e crescimento econômico, A**  
*Veridiana Ramos da Silva Carvalho, 2007*
- **Risco de taxa de juros e a dívida pública federal no Brasil pós-Real**  
*Alexandre de Medeiros e Albuquerque Barcinski, 1998*
- **Setor de internet no Brasil: uma análise da competição no mercado de acesso, O**  
*Marcelo de Carvalho Pereira, 2014*
- **Taxa virtual: uma alternativa para a taxa de câmbio de equilíbrio, A**  
*Fabiana Xavier Dezouzart Drummond de Melo, 1998*
- **Testes de exogeneidade fraca e de superexogeneidade para a demanda por moeda no Brasil**  
*Márcio Issao Nakane, 1994*
- **Transferência de recursos ao exterior e substituição de dívida externa por dívida interna**  
*Carlos Brandão Cavalcanti, 1988\**
- **Vulnerabilidade das famílias à pobreza: uma análise empírica para seis regiões metropolitanas (2002 a 2011)**  
*Solange Ledi Gonçalves, 2015*

\* Esgotadas.

Para conhecer a produção editorial do BNDES, acesse a seção Conhecimento do site: [www.bndes.gov.br/conhecimento](http://www.bndes.gov.br/conhecimento).

As publicações editadas pelo BNDES podem ser encontradas em formato digital na Biblioteca Digital do BNDES ([www.bndes.gov.br/bibliotecadigital](http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital)). As versões impressas podem ser solicitadas pelo link "Pedido de Publicações". A distribuição é gratuita.

Distribuição gratuita

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
Departamento de Comunicação e Difusão de Conhecimento  
Avenida República do Chile 100, 19º andar – Rio de Janeiro/RJ  
[gedit@bndes.gov.br](mailto:gedit@bndes.gov.br)

**Edição**

Gerência de Editoração do BNDES

**Coordenação editorial**

Luisa de Carvalho e Silva

**Projeto gráfico**

Luisa de Carvalho e Silva

**Copidesque**

Expressão Editorial

**Diagramação e revisão**

Expressão Editorial

**Capa**

Refinaria Design

**Impressão**

Walprint Gráfica e Editora

EDITADO PELO DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO  
E DIFUSÃO DE CONHECIMENTO  
OUTUBRO – 2016  
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



*O banco nacional  
do desenvolvimento*

MINISTÉRIO DO  
PLANEJAMENTO,  
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO



ISBN 978-85-87545-58-9



9 788587 545589